32 Halaman • Tahun IV • 26 Februari - 04 Maret 2003

Pendidikan Komputer untuk Semua Orang

BitTorrent: Era Baru File Sharing

Menguliti Virus Macro MS-Word Secara Manual

Mengatur Konfigurasi GPRS di Kartu Telkomsel

Perbandingan Kinerja Chip Grafis Xabre 200 Add-On dan Onboard

Kuis Berhadiah Souvenir PCplus

Cover: ROBBY/PCplus; Foto: ARE/PCplus

EDITORIAL

TEKNOLOGI UNTUK SEMUA ORANG

Seorang filsuf Amerika, John Rawls namanya, berteori tentang keadilan. Sudah dirumuskannya teori itu pada tahun 1971 dalam sebuah buku "A Theory of Justice". Ada dua prinsip penting dari teorinya. Pertama, setiap orang berhak untuk mendapatkan hak yang sama setara dengan orang lain, siapapun orang itu. Prinsip kedua, setiap posisi apapun harus memberikan keuntungan bagi setiap orang dan terbuka bagi siapapun.

Teori itu, makin mendapatkan relevansinya, ketika kita mempersoalkan, apakah "setiap orang" yang kita mengerti adalah orang yang normal? Orang yang lengkap? Lalu bagaimana misalnya dengan orang-orang yang cacat, atau orang-orang yang tersingkir dari "kehidupan normal".

PCplus kali ini mencoba merelevankan apa yang disyaratkan Rawls dalam teorinya. "Orang-orang dengan yang berada pada kondisi di luar normal harus mendapatkan kesempatan utama dalam meraih posisi atau peluang." Makanya, pendidikan TI untuk mereka-mereka ini menjadi sangat relevan.

Anda mungkin belum akan percaya dan sedikit ragu, bagaimana mungkin anak-anak jalanan misalnya, diajari belajar komputer. Apakah mereka tidak akan membawa lari komputer itu ke jalan? Tetapi, itulah yang terjadi. Di Yogyakarta, kita menjumpai bahwa mereka-mereka yang mengalami kekurangan secara fisik maupun sosial, masih memungkinkan untuk mendapatkan kesempatan mengenyam pendidikan TI.

Bahkan, bila teori Rawls itu mau kita anut, mereka-mereka inilah yang seharusnya mendapatkan kesempatan pertama, supaya keadilan sosial bisa benar-benar punya makna.

Di halaman lain PCplus edisi ini, Anda bisa menyimak rangkuman laporan Roadshow Workshop PCplus-Intel, kali ini Jakarta dan Pontianak. Juga beberapa tulisan lain yang sangat memikat. Ada penjelasan mengenai perbedaan bandwidth dan throughput. Ada pula tulisan tentang perbandingan *chipset* grafis Xabre200, yang dibenamkan langsung pada motherboard dengan Xabre200 yang dipasang sebagai *add on card*.

Tulisan yang terakhir ini kian menarik, karena kami sajikan tabel perbandingan angka-angka pengujiannya, sehingga Anda bisa menentukan sendiri, manakah yang bakal Anda pilih untuk Anda pergunakan.

Akhirul kata, selamat menikmati saja sajian ini.

Salam hangat dari Palmerah
Redaksi

GANTI KERTAS DAN UJI HARDWARE

Kapan PCplus ganti kertas seperti waktu edisi ultah? Kalo yang lama kertasnya cepet buram dan kuning. Masalah harga, kalo emang bagus tidak mengapa agak mahal sedikit yang penting enak ngeliatnya *and* ngebacanya. Kenapa PCplus selalu menguji *hardware* kelas *medium and high end* tapi yang kelas *low end* kagak? Apa takut? Untuk masalah hasil tes PCplus apakah yang memiliki *rating* tertinggi itu berarti yang bagus?

R. Lukas Aryanto
ary_bodong@yahoo.com

Red: *Usulan ganti kertas dan naik harga belum bisa kami realisasikan. Pengujian PCplus tidak hanya yang kelas medium dan high end. Pertimbangannya semata-mata adalah aktualitas dan tren yang sedang berkembang, dan menurut pertimbangan kami Anda semua memerlukannya. Mengenai pengujian, kami hanya menyodorkan fakta-fakta pengujiannya, kesimpulan mana yang baik dan mana yang buruk sepenuhnya di tangan Anda.*

ULASAN TENTANG VOIP

Salam hangat dari pelanggan setia Anda. Saya adalah pelanggan setia Anda, mungkin beberapa hari lagi saya akan berangkat ke luar negeri, sementara saya ingin meminimasi biaya hidup di sana dan tentunya masih tetap ingin berkomunikasi dengan keluarga. Selain fasilitas *e-mail*. Saya ingin juga menelpon kepada saudara dan teman-teman saya, apakah ada cara lain seperti VoIP gratis/*phone by Internet* secara gratis. Kalau boleh tahu alamat *website*-nya di mana, saya tunggu jawaban dari Anda secepatnya !!! Terima kasih banyak. Salam....

M. Hedy
M_Hedy@indocement.co.id

Red*: Ulasan tentang VoIP bisa Anda temukan misalnya di* ***http://voipmerdeka.net****. PCplus juga sudah mengulas bagaimana setting dan segala hal yang berbau teknis tentangnya.*

WAP, PONSEL, DAN TEKNOLOGI WIRELESS

Saya ingin bertanya masalah teknologi. Bagaimana *bluetooth* cara kerjanya sama komputer/*laptop*? Terus menurut saya karena kini ponsel diramaikan oleh teknologi GPRS yang notabene lebih cepat daripada *dial up* lewat PC, untuk itu supaya tambah meramaikan, PCplus bahas tuntas masalah ponsel dan perkembangannya kini, tentu infonya harus lengkap, ada fiturnya, teknologinya, visualisasi, dan lain-lain, komplit pokoknya. Banyak kok situs referensi ponsel/*wireless*. Ada **www.satoenokia.com, www.nokia.com, www.sumpahpalapa.com/wap" www.gsmarena.com, www.satoenokia.com, www.nokia.com, www.sumpahpalapa.com/wap** dan lain-lain.

Membahas ponsel selain teknologinya bisa juga operatornya serta fitur yang diusung oleh sang operator. Saya kira PCplus dapat kerja sama dengan operator-operator yang ada, dan kita dapat akses dan informasi terkini lewat PCplus tentang operator di Indonesia ini,walaupun sang operator masih berkutat di teknologi 2,5G. Demikian *e-mail* dari saya. Bagi pembaca bisa lihat WAP-ku di www.tagtag.com/hendarlan. Salam.

A.Hendarlan
hendarlanvb@yahoo.com

Red*: Terima kasih usulannya Bung Hendar. Sebagai informasi, PCplus sudah mendedikasikan liputan ponsel setiap bulannya, yang dimulai dengan ulasan tentang ponsel pada edisi 113 yang lalu. Tema-tema usulan Anda sangat menarik, dan suatu saat pasti akan kami angkat sebagai ulasan kami. Tentang bluetooth, intinya, kolaborasi bluetooth pada berbagai peranti elektronik menggunakan jalur frekuensi radio. Syaratnya, setiap peranti yang akan saling berkolaborasi harus saling terpasang peranti bluetooth tersebut.*

ULASAN PERBANDINGAN KINERJA

Sebelumnya salam kenal buat PCplus. Saya punya beberapa saran buat Redaksi.

1. Pada PCplus edisi mendatang tolong diulas mengenai perbandingan kinerja *chipset* Intel E7205 dan SiS 655 yang sama-sama mendukung prosesor Intel Hyper-Threading, AGP 8X dan *dual channel memory* DDR. Juga perbandingan kinerja *motherboard-motherboard* yang sama-sama menggunakan E7205 dan sama-sama menggunakan SiS 655 serta perbandingan kinerja antara *motherboard* yang menggunakan E7205 dengan SiS 655.
2. Dalam perbandingan kinerja tersebut, tolong juga dibahas mengenai kemungkinan pemakaian memori yang lebih tinggi dari yang dicantumkan di buku manualnya, misalnya: secara *text book*, Asus P4G8X hanya memakai memori DDR266 dan DDR333. Jadi, diulas kemungkinan pemakaian DDR400 pada Asus P4G8X tersebut.

Itu saja saran saya buat Redaksi PCplus dan semoga direalisasikan secepatnya.

Dizzy Leviathan
leviathan_clayu@eudoramail.com

Red*: Usulan Anda sangat menarik dan aktual. Itu bukti bahwa Bung Dizzy sangat well inform dengan perkembangan teknologi terbaru. Sayangnya, usulan ulasan yang Anda maksudkan sampai saat ini belum bisa kami realisasi karena kami belum mendapatkan barang-barang tersebut mengingat komponen-komponen tersebut masih sangat baru dan belum banyak beredar di pasaran.*

IKLAN DI PCPLUS

Saya baru berlangganan Tabloid PCplus 6 bulan belakangan ini. Walaupun PCplus mematok harga yang terjangkau (dengan konsekuensi kertas yang cepat kuning), tetapi berita-berita yang disajikan PCplus cukup memuaskan saya. Ada satu hal yang ingin saya tanyakan, yaitu mengenai iklan yang PCplus tampilkan. Apakah iklan-iklan tersebut dapat dijamin kepastiannya. Contohnya iklan yang menawarkan bisnis-bisnis di Internet. Apakah PCplus tidak takut kehilangan pelanggan karena iklan tersebut karena penipuan, misalnya. Saya yang masih awam mengenai hal dalam bisnis di Internet tersebut mau mengikuti tapi masih ragu benar tidaknya. Oleh karena itu saya minta kepada kepastian kepada Redaksi. Wassalamualikum Wr. Wb

Fachrid Wadly
Mhs. S1 Jurusan Komputer UNPAB
Medan

Red*: Semua iklan di PCplus kami terima dari para pemasang yang jelas identitasnya, alamatnya, kantornya. Kami tidak sembarangan memasang iklan begitu saja, dan selektif dalam memilih jenis iklan. Sementara materi iklan yang ditampilkan merupakan tanggung jawab pemasang iklan, bukan PCplus. Tetapi, semua materi iklan di PCplus sudah kami ketahui reputasinya. Jadi, buat apa ragu-ragu Bung Fachrid.*

KECEWA MEGA BAZAR BANDUNG

Para suhu PCplus yang terhormat, perkenankan saya mengungkapkan kekecewaan saya. Saya begitu gembira menantikan MEGA BAZAAR yang infonya dimuat di PCplus 109. Di situ disebutkan termasuk diselenggarakan di BANDUNG. Tapi kontan saya kecewa begitu terbit PCplus 110. BANDUNG tidak tercantum lagi sebagai tempat penyelenggaraannya. Saya sungguh kecewa. Saya mohon jawaban PCplus lewat tabloid, karena di tempat saya sekarang jarang berinternet. Inipun menyempatkan ke warnet di kota lain.

Didik Mahardi
mahardi13@yahoo.com

Red*: Iklan tersebut materinya merupakan tanggung jawab dari Dyandra Promosindo, yang menjadi event organizer dari penyelenggaraan Mega Bazar di beberapa kota pada bulan Maret mendatang. Untuk mendapatkan jawaban yang lebih jelas, silakan menghubungi Dyandra Promosindo, telepon 021-3903820/25.*

Kirim Naskah ke PCplus?

Apabila Anda memiliki ide, gagasan, kiat, trik, seputar dunia komputer dan teknologi informasi, PCplus menerima kiriman naskah dari Anda. Syaratnya:

1. **Naskah harus bersifat orisinal dan belum pernah dimuat/dikirimkan ke media lain.**
2. **Naskah dikirim dalam format RTF. Bila dalam naskah terdapat gambar, gambar dikirim terpisah dan tidak dimasukkan dalam *body text*. Format gambar dikirim dalam format JPG.**
3. **Naskah dikirimkan melalui e-mail ke naskah@e-pcplus.com.**
4. **Penulis harus mencantumkan NAMA ASLI PENULIS, ALAMAT E-MAIL, dan NOMOR REKENING PENULIS.**
5. **Naskah yang dimuat akan mendapatkan honor sepantasnya. Penentuan layak tidaknya pemuatan artikel dan besarnya honor yang diterima penulis merupakan wewenang penuh dari Tabloid PCplus dan tidak dapat diganggu gugat.**
6. **Pengiriman honor artikel yang dimuat dilakukan paling cepat dua minggu setelah pemuatan di Tabloid PCplus. Apabila setelah empat minggu honor belum diterima, silakan Anda menghubungi Sdr. Dian/Putri dengan alamat dian@e-pcplus.com atau putri@e-pcplus.com untuk mendapatkan kepastian transfer honor artikel Anda.**

Pemimpin Umum/Pemimpin Redaksi: R. Suhartono **Redaktur Pelaksana:** Julianto **Wakil Redaktur Pelaksana:** Alois Wisnuhardana **Redaksi:** Silvester Sila Wedjo, Irta Belia, F.X. Bambang Irawan, M. Firman, Cakrawala Gintings, Tjahjono EP, Alex P. **Kontributor:** Budiman Ranamanggala, Steven Andy Pascal, Yahya Kurniawan, Y.J. Thurana **Koresponden:** T.J. Setyoadi (Surabaya) **Sekretariat Redaksi:** Putri, Dian E. **Artistik/Tata-letak:** Robby F., Bambang W., Sukarja **Fotografer:** Ardo S. **Redaktur Foto:** Alphons Mardjono **Produksi:** Bambang Trie, Richard T. **Pemimpin Perusahaan:** Teddy Surianto **Wakil Pemimpin Perusahaan:** Aspianah Hia **Iklan:** Chrispina E.T., Anneke Dame, Rahmat Lukito **Promosi:** Alexander L., Jimmy R. **Pemasaran:** Budiarto, Agung P., Atyanto A. **Distribusi:** Purwantoro. Aziz **Langganan:** Rudi H. **Penerbit:** PT Prima Infosarana Media **Pencetak:** PT GRAMEDIA (isi di luar tanggung jawab pencetak) **Rekening:** BCA Cab Gajah Mada No Rek. 012.300551.9 atau Bank BNI Cab Utama Jakarta Kota No Rek. 008.24400 a.n PT Prima Infosarana Media

Alamat Redaksi & Iklan: Jl. Palmerah Selatan No. 12. Jakarta 10270 Telp. 548-3008, 548-0888, 549-0666 Ext. 3701, 3713, 3716. Fax. 536-0411 **Alamat Sirkulasi:** Jl. Palmerah Selatan No. 12 A. Jakarta 10270 Telp. 548-3008, 548-0888, 549-0666 Ext. 3704, 3706. Fax. 536-0411 **E-mail redaksi:** redaksi@e-pcplus.com **E-mail naskah:** naskah@e-pcplus.com **E-mail iklan:** iklan@e-pcplus.com **E-mail sirkulasi:** sirkulasi@e-pcplus.com **Perwakilan Surabaya:** Irwan, Jl. Raya Gubeng No. 98 (Gd. KOMPAS) Telp. (031) 5049492/3 **Perwakilan Jogjakarta:** Oesep, Jl. Manunggal B-30 Perum Pemda Bejokerto RT. 023/07 Kel. Bener - Tegalrejo (Belakang SMU 2) Telp. (0274) 519509.

PT Acer Indonesia (Acer Care Customer Services Division) Raih Sertifikat ISO 9001:2000.

Kerja keras PT Acer Indonesia untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada pembeli tidak sia-sia, karena Selasa, 18 Februari 2003 lalu, PT Acer Indonesia mendapat pengakuan kualitas pelayanannya lewat penganugerahan sertifikat ISO 9001:2000.

ISO 9001:2000 diberikan karena PT Acer Indonesia memiliki sistem manajemen mutu yang baik sehingga dapat memberikan jaminan kualitas pelayanan kepada konsumen. Victor Antonio Amir, Auditor dari PT Indosertifikasi Perkasa (URS) di hadapan sejumlah wartawan mengatakan bahwa *auditing* yang dilakukan pada sistem manajemen Acer tidak ditemukan masalah. *Auditing* dilakukan sejak November 2002, setelah diproses di kantor pusat London, kemudian 6 Januari 2003 keluar sertifikat manajemen mutu. "Sertifikasi ini kembali menjadi bukti kualitas pelayanan kami kepada konsumen," ujar Jason Lim, Manager PT Acer Indonesia.

ARE/PCplus

Selama Februari 2003, Acer juga membuka program *Free Service* dengan potongan harga 20%. Lewat program ini pelanggan yang memiliki komputer dan *laptop* Acer bisa mendapatkan pelayanan dan penggantian suku cadang dengan potongan 20%. Untuk informasi pelanggan dapat menghubungi nomor telepon bebas pulsa 0-800-100-ACER (2237). "Kami juga melayani perbaikan untuk produk-produk Acer yang sudah lama," ujar Djamar Kencana, CSD Manager Acer Indonesia. **(jon)**

Detik.Com Bisa Diakses Pakai Hand Phone.

Detik.com, salah satu portal berita, membuat terobosan baru "*Goes Mobile*". Didukung seluruh operator GSM besar di tanah air, ProXL, IM3, Satelindo, dan Telkomsel, sekarang berita-berita Detik.com bisa diakses pakai *hand phone*. Berita ini bisa didapat melalui SMS, menu *browser* dan WAP.

Semula program layanan ini dilaksanakan Juni 2002, dengan dukungan Satelindo. Distribusi berita politik, ekonomi, olah raga, hiburan dilakukan melalui layanan SMS khusus bagi pelanggan Satelindo. Ternyata minat untuk mendapatkan layanan berita cepat ini terus meningkat. Setidaknya hingga Desember 2002 tercatat ada 1,5 juta SMS yang masuk. Tetapi jika diakses menggunakan SMS tidak semua isi berita dapat dibaca, karena kemampuan SMS yang hanya dapat menampung sekitar 160 karakter. **(jon)**

CTO Roundtable Seminar "Best Practice for IT Architect".

Hasnur Ramadhan, Oracle 9i Technology Manager, dalam seminar yang dilaksanakan 19 Februari 2003, mengemukakan bahwa program J2EE, dengan basis Java, dapat diintegrasikan ke semua *platform.* Aplikasi *enterprise* juga banyak dibangun menggunakan Java. "Aplikasi Java, juga banyak digunakan untuk membangun aplikasi yang *multi device*," ujar Hasnur.

ARE/PCplus

J2EE sebagai *core* Oracle, juga menyediakan berbagai kemampuan untuk dijalankan di berbagai *platform*, dan memiliki skalabilitas dan fleksibilitas yang tinggi. "Sejak 1996 Oracle sudah *commit* ke Java," tambah Hasnur.

Pada hari berikutnya, 20 Februari 2003, Oracle menggelar "Oracle Pharmaceutical Executive Forum", pengenalan berbagai solusi Oracle untuk industri farmasi. Hadir dalam acara ini praktisi bidang industri farmasi. Beberapa perusahaan farmasi raksasa yang sudah menggunakan solusi Oracle antara lain Pfizer, Glaxo, SmithKline, Bayer, RP Schere, dan Pharmacia. **(jon)**

Tiga Teknologi Inovatif di IBM Thinkpad R40 yang Baru.

IBM, 20 Februari 2003, mengumumkan *notebook* baru ThinkPad R40 dilengkapi dengan tiga teknologi baru. Sebuah pendekatan komprehensif untuk meraih kepemimpinan dalam nirkabel, akses yang lebih mudah ke layanan dan dukungan, dan sejumlah penyempurnaan untuk meningkatkan kemudahan dalam pemakaian.

Notebook ThinkPad yang baru ini menawarkan tiga variasi alat pengontrol kursor yang selama ini dikenal melalui tombol merah TrackPoint. Berat mulai dari 5,6 pon dan daya baterai yang bisa bertahan hingga empat jam, ThinkPad R40 ini menawarkan teknologi-teknologi yang didesain untuk membantu mengintegrasikan komputer-komputer personal dalam jaringan-jaringan yang merawat dirinya sendiri (*self-maintaining*), bersifat sangat dinamis dan responsif terhadap kebutuhan-kebutuhan pelanggan yang selalu berubah-ubah.

Di bidang teknologi nirkabel, *notebook* IBM Thinkpad R40 ini mencoba meredefinisi kepemimpinan melalui pendekatan yang baru dan komprehensif yang memanfaatkan desain antena yang inovatif serta versi baru dari IBM *Access Connections*. Semua *notebook* ThinkPad yang dilengkapi perangkat nirkabel *Wi-Fi* ataupun yang sudah siap untuk di-*upgrade* dengan perangkat nirkabel *Wi-Fi* ini sudah dilengkapi dengan IBM UltraConnect Antenna yang sudah terintegrasi ke dalam kotak *display* untuk mengoptimalkan penangkapan sinyal. UltraConnect Antenna ini mendukung beberapa frekuensi berbeda untuk mengoptimalkan daya jangkau dan kinerja untuk konektivitas LAN nirkabel yang lebih baik di manapun di dunia, termasuk 802.11a dan b.

Notebook ThinkPad R40 ini juga dilengkapi dengan utilitas pengelolaan lokasi IBM *Access Connections* Versi 2.5, yang memungkinkan *notebook* ini secara otomatis mengenali koneksi LAN berkabel ataupun nirkabel dan berpindah-pindah di antara keduanya berdasarkan prioritas dan kecepatan. Ini berarti bahwa seorang pemakai akan dapat berpindah-pindah dengan mulus dari sebuah koneksi berkabel di kantornya ke koneksi kampus LAN yang nirkabel, tanpa harus mengubah-ubah profilnya secara manual.

Model-model ThinkPad R40 sudah mulai tersedia hari ini dengan harga mulai dari US$1,057 (tidak termasuk PPN) untuk model yang dilengkapi prosesor Intel Celeron 1,6GHz, atau US$1,224 (tidak termasuk PPN) untuk model yang dilengkapi dengan dengan prosesor Intel Pentium-4 1,8GHz. Untuk informasi lebih lengkap, bisa dilihat **www.ibm.com/thinkpad** dan **www.ibm.com/netvista**. **(jon)**

Sigma Kembangkan Aplikasi Multifinance Untuk Central Sari Finance.

PT Sigma Cipta Caraka (SCC) mengumumkan program kerjasama dengan PT Central Sari Finance untuk implementasi Sigma Aprova dan Sigma Financore. Sistem aplikasi untuk proses administrasi.

ARE/PCplus

Sigma yang selama ini banyak mendukung industri perbankan, dengan menyediakan berbagai solusi untuk mendukung proses administrasi industri ini dan terus melakukan riset dan pengembangan teknologi, akhirnya menjadi pilihan PT Central Sari Finance untuk memilih solusi Sigma. "Pilihan kami terhadap solusi Sigma sangat tepat karena Sigma telah berhasil mendukung aplikasi *multifinance* yang terbukti dapat dipergunakan dengan baik dan sangat membantu operasional kami," ujar Henry Koenaifi, Presiden Direktur PT Central Sari Finance. **(jon)**

IBM Perkenalkan Portofolio Peranti Lunak Untuk UKM.

Produk-produk IBM Express yang baru dari DB2, Lotus, dan Tivoli kini mendampingi penawaran produk WebSphere dalam membantu UKM mengintegrasikan dan mengelola proses-proses bisnis mereka.

IBM, 24 Februari 2003 mengumumkan peluncuran portofolio yang luas dari peranti lunak infrastruktur untuk usaha-usaha kecil dan menengah (UKM) di bawah bendera Express dari *brand-brand* DB2*, Lotus*, dan Tivoli*, yang kini bersama-sama mendampingi penawaran produk dari WebSphere yang telah diperkenalkan di musim gugur yang lalu.

Semua produk ini, yang didesain dan dipasarkan kepada segmen UKM dengan harga khusus dimaksudkan untuk membantu pelanggan dari segmen ini mengintegrasikan dan mengelola berbagai proses bisnis mereka. Produk-produk *middleware* dari IBM ini menggunakan standar terbuka dan menjadi alternatif baru di samping pendekatan yang *proprietary.*

Penawaran-penawaran IBM yang baru ini membantu perusahaan-perusahaan berukuran menengah memenuhi kebutuhan bisnis inti mereka termasuk pengelolaan data, pengelolaan sarana penyimpanan data, kolaborasi, dan *messaging*. Produk-produk baru ini secara khusus memenuhi kebutuhan UKM dalam mengintegrasikan operasi-operasi mereka, seperti pengelolaan keuangan dan akunting, *customer relationships*, dan *supply chain.*

Peranti lunak infrastruktur—atau *middleware*—yang bersifat terbuka kini menjadi fondasi untuk membuat pengintegrasian lebih mudah dan lebih murah dilaksanakan dan akan menjadi bagian dari peluang pasar sebesar 150 miliar dolar AS yang dapat dimanfaatkan oleh perusahaan-perusahaan IT di segmen pasar menengah, demikian menurut AMI Partners di New York. Menurut IDC, lebih dari 54 persen belanja TI perusahaan-perusahaan di Amerika Utara (termasuk peranti keras, peranti lunak, dan jasa-jasa) kini datang dari perusahaan-perusahaan dengan jumlah karyawan kurang dari 1000.

Peranti lunak yang baru ini juga memungkinkan perusahaan-perusahaan memanfaatkan investasi yang telah mereka lakukan dan merealisasikan manfaat-manfaat *e-business* serta mencapai pengembalian investasi (ROI) dalam waktu yang jauh lebih pendek dibandingkan dengan jika mereka masih menggunakan *platform* yang *proprietary*. Dengan mengintegrasikan semua operasi mereka dari ujung ke ujung di seluruh perusahaan dan dengan para pemasok, pelanggan, dan karyawan, bisnis-bisnis mengambil langkah maju yang sangat berarti ke arah *e-business on demand*—yang memungkinkan mereka memberikan respon yang fleksibel dan cepat bagi setiap permintaan pelanggan, peluang pasar, ataupun ancaman eksternal.

"Penawaran-penawaran IBM Express yang ditawarkan hari ini juga membantu menekan biaya dan meningkatkan administrasi melalui karakteristik perkomputeran yang otonomis seperti fitur-fitur kemampuan mengkonfigurasikan diri sendiri, mengoptimalkan diri sendiri, dan melindungi diri sendiri—yang semuanya merupakan sifat-sifat kunci dari sebuah lingkungan *on-demand* yang berhasil," kata Achirul Djamal, Country Manager SW, IBM Indonesia. **(jon)**

Roadshow Workshop PCplus-Intel:
Tercengang Oleh Kehebatan Hyper-Threading

Alois Wisnuhardana
wisnu@e-pcplus.com
Silvester Sila Wedjo
sila@e-pcplus.com

Gelar perdana *workshop* "Merakit PC-Audio Video Editing", hasil kerja sama PCplus dan Intel, yang juga didukung oleh beberapa vendor, terbilang istimewa. Pertama, pesertanya membludak melebihi target. Total jenderal, 319 peserta berpartisipasi dalam acara ini. Peserta terjauh datang dari Ternate, dan sebagian besar berasal dari sekitar Jabotabek. Dari keragaman latar belakang juga menarik. Meski sebagian besar peminatnya adalah mahasiswa, ada juga pelajar SMU yang ikutan. Bahkan, ada pula pensiunan karyawan yang sudah berumur di atas 65 tahun.

Keistimewaan kedua, pada *workshop* yang diselenggarakan dari 13-15 Februari lalu, komponennya menggunakan teknologi prosesor terbaru, Intel Pentium-4 3,06GHz yang sudah mendukung teknologi *hyper-threading*. Yang ketiga, di bawah ancaman hujan dan banjir di beberapa kawasan di Jakarta, peserta seminar "update technology processor" tetap saja membludak.

Sayangnya, banjir ini pula yang sempat membawa petaka, terutama untuk para peserta sesi pertama di hari pertama *workshop*. Akibat banjir, beberapa komponen seperti *casing* dan *keyboard-mouse* sempat telat sampai di lokasi acara, Gedung Jakarta Design Center, Slipi, Jakarta. Akibatnya, sampai dengan sesi pertama berlangsung sebagian peserta belum mendapatkan barang yang ditunggu.

PCplus telah mengusahakan untuk mendatangkan distributor komponen PC yang menjadi pendukung acara. Tetapi, banjir di kawasan Jalan P. Jayakarta setinggi kurang lebih 40 cm membuat mobil pengangkut barang tidak bisa keluar dari gudang. Akibatnya, sebagian peserta pun kecewa karena tidak bisa merasakan nikmatnya menggunakan prosesor dengan teknologi terbaru. "Harusnya, PCplus mengantisipasi kejadian semacam ini sehingga kami tidak dirugikan," ujar salah seorang peserta. Beberapa peserta juga mengeluhkan kejadian ini di milis PCplus dengan nada lebih galak.

EXTENDED PC

Dalam seminar yang dihadiri tak kurang dari 250 peserta, Gunawan Halim, Channel Account Manager Intel Indonesia memaparkan bagaimana PC akan menjadi pusat komputasi dan kolaborasi berbagai perangkat elektronik lainnya. Lebih jauh, ia juga menjelaskan bagaimana prosesor Intel yang sudah menggunakan teknologi *Hyper-Threading* memberikan performansi yang jauh lebih hebat dibanding yang tidak menggunakan fitur ini.

Dalam demo teknologi *Hyper-Threading* yang dibawakan oleh David Tjahjadi, Channel Sales Executive Intel Indonesia, para peserta tercengang ketika disajikan bagaimana PC dengan teknologi *Hyper-Threading* melakukan proses kerja untuk beberapa proses *multitasking*, termasuk untuk menjalankan aplikasi multimedia.

Sementara Winston Setiawan, Managing Director DTG dan sekaligus distributor Corsair Memory memaparkan pentingnya memilih memori dengan kualitas terbaik guna mendapatkan sistem PC dengan performansi maksimal.

WORKSHOP PONTIANAK

Di Bumi Khatulistiwa, *workshop* PCplus-Intel yang diselenggarakan 20 hingga 23 Februari lalu menggandeng partner lokal dari Himpunan Mahasiswa Elektro Universitas Tanjungpura.

Sebanyak 216 peserta dari kalangan mahasiswa dan umum mengikuti *workshop* ini. Jika pada seminar *update* teknologi yang dibawakan oleh Gunawan Halim dari Intel, para peserta disuguhi materi mengenai seluk beluk teknologi *Hyper-Threading*, maka pada acara *workshop*, para peserta bisa merasakan sendiri kemampuan prosesor terbaru ini, plus kemampuannya dalam mendukung aplikasi *audio video editing*. Pada acara seminar, Terra Computer System juga membawakan materi *update* teknologi tentang *harddisk* dan memori.

"Acara semacam ini kami harap bisa diadakan secara berkala karena sangat berguna buat kami yang di daerah," ungkap Sri Ulmiati, salah satu peserta yang sehari-harinya adalah seorang *IT consultant* di Pontianak. Sementara, panitia berujar, "Buat kami di sini, acara semacam ini membuat yang kurang paham jadi paham, sementara untuk yang sudah paham, jadi lebih paham lagi," tegas Facrur Hamzah, ketua HME FT Untan. PC+

Cakrawala Gintings
cakra@e-pcplus.com

Sekilas Mengenai DVD video

DVD Video adalah sebuah format yang sangat banyak dipakai dewasa ini. DVD sendiri pada saat awal dibuat merupakan kependekan dari *Digital Video Disc*. Perkembangan dari DVD ini, yang kini dipakai tidak hanya untuk menyimpan data berupa video tetapi juga data-data lain, membuat DVD ini belakangan menjadi kependekan dari *Digital Versatile Disc*, setidaknya untuk sebagian orang.

Saat ini DVD merupakan media penyimpanan portabel yang banyak dipakai pada dunia video. Sebagai media penyimpanan portabel untuk data non-video, khususnya pada PC, DVD ini belum begitu banyak dipakai. CD memang masih mendominasi dalam bidang penyimpanan data non-video ini pada PC. DVD ini memiliki kapasitas yang jauh lebih besar dibandingkan dengan CD.

Kapasitas dari DVD sendiri memiliki keragaman sejalan dengan jumlah *layer* dan jumlah sisi yang digunakan. Adapun kapasitas yang dimiliki oleh DVD yang umum saat ini adalah 4,7GB (*single layer single side*), 8,5GB (*dual layer single side*), 9,4GB (*single layer double side*), dan 17GB (*dual layer double side*). Ukuran yang umum dari sebuah keping DVD adalah sama dengan ukuran yang umum dari sebuah keping CD, yaitu sebesar 120 mm.

Penambahan kapasitas yang begitu besar dibandingkan dengan CD bisa diperoleh karena densitas data pada DVD yang jauh lebih tinggi. Densitas yang lebih tinggi ini bisa diperoleh karena beberapa properti dari DVD memiliki ukuran yang lebih kecil dibandingkan dengan CD. Untuk jarak antara *track* yang satu dengan yang berikutnya misalnya, DVD memiliki jarak sebesar 740 nm, sementara pada CD jarak ini mencapai sebesar 1600 nm.

Selain jarak antar *track* yang lebih kecil, ukuran minimum dari panjang *pit* (bisa juga *bump*, tergantung melihatnya dari mana) pada DVD juga lebih kecil dibandingkan dengan CD. Bila pada CD panjang minimum dari *pit* ini adalah sebesar 830 nm, maka pada DVD panjang minimum *pit*-nya adalah 400 nm untuk *single layer* dan 440 nm untuk *double layer*.

Selain memiliki ukuran dari beberapa properti yang lebih kecil, DVD juga tidak membuang tempat sebanyak CD dalam hal *error correction*. Satu hal lagi DVD juga menggunakan tempat yang sedikit lebih luas dibandingkan dengan CD (bukan berarti ukuran keping DVD lebih besar dari keping CD).

Foto-foto:ARE/PCplus

DVD Video adalah format yang banyak digunakan saat ini

DVD yang bisa ditulis ulang juga dapat dibakar mengikuti format DVD Video

Dengan kombinasi dari berbagai hal yang disebut di atas, DVD bisa memiliki kapasitas lebih dari 6 kali kapasitas CD 80 menit. Dengan kapasitas yang jauh lebih besar dibandingkan dengan CD, DVD memungkinkan untuk menyimpan video dan/ atau audio yang memiliki resolusi yang lebih tinggi dibandingkan CD untuk jumlah waktu yang memadai. Hal ini membuat dengan DVD bisa diperoleh kualitas video dan/atau audio yang lebih baik lagi.

DVD Video

Bagi yang sudah sering menonton film yang disimpan pada DVD, mungkin sudah tidak asing lagi mendengar istilah DVD Video. DVD Video ini adalah sebuah format yang memang lebih ditujukan untuk dunia video (film). Meskipun lebih ditujukan untuk dunia video bukan berarti DVD video ini tidak bisa digunakan untuk menyimpan data berupa suara.

Sebuah DVD bisa menampung jauh lebih banyak data dibandingkan CD

DVD Video ini sudah cukup lama tersedia dan merupakan format yang banyak sekali dipakai pada DVD. DVD Video ini adalah format yang biasa digunakan pada DVD yang berisi film yang banyak tersedia di pasaran. Rasanya tidak ada format lain yang umum digunakan untuk menyimpan film pada DVD. Jadi DVD Video ini bisa dibilang format generasi berikutnya dari VCD.

Adapun DVD Video ini menggunakan teknik MPEG2 dalam videonya. Tujuan dari hal ini adalah untuk mengurangi ukuran dari *file* video itu sendiri dan tetap memiliki kualitas gambar yang baik. Tanpa mengurangi ukuran dari *file* videonya, sebuah film dengan resolusi tinggi dan durasi yang normal tidak akan muat pada sebuah DVD. Resolusi video yang banyak digunakan pada DVD sendiri adalah sebesar 720 x 480 *pixel* untuk NTSC dan 720 x 576 *pixel* untuk PAL.

Untuk masalah *refresh rate*, NTSC memiliki *refresh rate* sebesar 60Hz sementara PAL memiliki *refresh rate* sebesar 50Hz. MPEG2 untuk DVD ini telah mendukung penggunaan VBR (*Variable Bit Rate*) dan juga tetap mendukung CBR (*Constant Bit Rate*) seperti halnya MPEG1. *Bit rate* maksimum yang didukung mencapai 9,8Mb/s.

Untuk audionya sendiri, DVD Video mendukung format terkompresi seperti halnya Dolby Digital, DTS, serta MPEG, dan juga format tidak terkompresi yaitu PCM. Dari beberapa format audio yang didukung oleh DVD Video ini, Dolby Digital dan DTS adalah yang paling banyak digunakan. Dari kedua format ini, Dolby Digital yang akhirnya menjadi standar pada DVD Video yang berisi film yang banyak beredar saat ini.

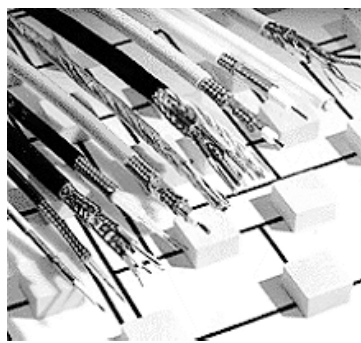
Jumlah kanal yang didukung juga bervariasi, namun semua format audio yang disebut di atas mampu mendukung multi kanal. Untuk Dolby Digital, adapun kanal yang didukung mulai dari 1 hingga 5.1 dengan resolusi hingga 24-*bit* dan frekuensi sampling sebesar 48kHz. Adapun *bit rate* maksimum dari Dolby Digital ini adalah sebesar 448kb/s.

Pada PC juga sudah terdapat banyak *software* yang bisa memutar DVD Video

E. Setio Dewo
setio_dewo@jaksoft-id.com

Selain Bandwidth, Pahami Throughput Juga

Di kantor, Cidra Manungsa telah memakai *leased line* untuk koneksi Internet. Namun ia tidak habis pikir mengapa sering untuk mengakses situs *webmail* gratisan seperti mail.yahoo.com saja lelet. Kecepatannya kalah dibanding jika Joko memakai *dial up* biasa di rumahnya pada malam hari. Padahal *leased line* yang digunakannya memiliki *bandwidth* 64kbps, baik untuk *upstream* maupun *downstream*. Mengapa bisa begitu?

Wajar kalau Cidra Manungsa bingung dengan kecepatan koneksi Internetnya yang tidak sesuai dengan *bandwidth* yang dilanggannya. Padahal, sesuai dengan iklan penawaran *leased line* yang dia lihat, secara teoritis kecepatannya akan lebih cepat dan lebih stabil dibandingkan dengan koneksi *dial up* biasa.

ISTIMEWA

Tetapi mengapa suatu saat tertentu kecepatan koneksinya kadang lebih lambat dari pada *dial up*? Itu karena selain konsep *bandwidth*, terdapat konsep lain yang mempengaruhi kecepatan aliran data dalam jaringan, yaitu **Throughput**.

BANDWIDTH

Seperti telah kita tahu, *bandwidth* paling banyak digunakan sebagai ukuran kecepatan aliran data. Tetapi apakah *bandwidth* sebenarnya? *Bandwidth* adalah suatu ukuran dari banyaknya informasi yang dapat mengalir dari suatu tempat ke tempat lain dalam suatu waktu tertentu. *Band-width* dapat digunakan untuk mengukur baik aliran data analog mau pun aliran data digital. Sekarang telah menjadi umum jika kata *bandwidth* lebih banyak dipakaikan untuk mengukur aliran data digital.

Satuan yang dipakai untuk *bandwidth* adalah *bits per second* atau sering disingkat sebagai bps. Seperti kita tahu bahwa bit atau *binary digit* adalah basis angka yang terdiri dari angka 0 dan 1. Satuan ini menggambarkan seberapa banyak bit (angka 0 dan 1) yang dapat mengalir dari satu tempat ke tempat yang lain dalam setiap detiknya.

Bandwidth adalah konsep pengukuran yang sangat penting dalam jaringan. Tetapi konsep ini memiliki kekurangan atau batasan, tidak peduli bagaimana cara Anda mengirimkan informasi mau pun media apa yang dipakai dalam penghantaran informasi. Hal ini karena adanya hukum fisika mau pun batasan teknologi. Ini akan menyebabkan batasan terhadap panjang media yang digunakan, kecepatan maksimal yang dapat digunakan, maupun perlakuan khusus terhadap media yang digunakan. **Tabel 1** adalah contoh tabel batasan panjang medium dan kecepatan maksimum aliran data.

Selain itu ada juga perlakuan atau cara pengiriman data. Misalnya: pengiriman secara paralel (*synchronous*), serial (*asynchronous*). Ada juga perlakuan terhadap media yang spesifik, misalnya ada media yang tidak boleh ditekuk (serat optis), pengirim dan penerima harus berhadapan langsung (*line of sight*), kompresi data yang dikirim, dan lain-lain.

THROUGHPUT

Ternyata konsep *bandwidth* tidak cukup untuk menjelaskan kecepatan jaringan dan apa yang terjadi di jaringan. Untuk itulah konsep *throughput* muncul. *Throughput* adalah *bandwidth* aktual yang terukur pada suatu ukuran waktu tertentu dalam suatu hari menggunakan rute Internet yang spesifik ketika sedang men-*download* suatu *file*.

Bagaimana cara mengukur *bandwidth*? Dan bagaimana hubungannya dengan *through-put*? Seperti telah diulas di atas, *bandwidth* adalah jumlah bit yang dapat dikirimkan dalam satu detik. Berikut adalah rumus dari *bandwidth*:

$$bandwidth = \frac{\sum bits}{s}$$

Sedangkan walaupun memiliki satuan dan rumus yang sama dengan *bandwidth*, tetapi *throughput* lebih fokus pada penggambaran *bandwidth* yang sebenarnya (aktual) pada suatu waktu tertentu dan pada kondisi dan jaringan Internet tertentu yang digunakan untuk men-*download* suatu *file* dengan ukuran tertentu. Berikut adalah formula pembanding *throughput* dengan *bandwidth*:

$$waktu_download_terbaik = \frac{ukuran_file}{bandwidth}$$

$$waktu_download_typical = \frac{ukuran_file}{throughput}$$

Dengan hanya mempergunakan *bandwidth* sebagai patokan, Cidra Manungsa menganggap seharusnya *file* yang akan di-*download*-nya yang berukuran 64KB bisa di-*download* dalam waktu sekedip mata atau satu detik. Tetapi setelah diukur ternyata memerlukan waktu 4 detik. Jadi jika ukuran *file* yang di-*download* adalah 64KB, sedangkan waktu *download*-nya adalah 4 detik, maka *bandwidth* yang sebenarnya atau bisa kita sebut sebagai *throughput* adalah 64KB/4 detik=16kbps.

Sayangnya, karena banyak alasan, kadang *throughput* sangat jauh dari *bandwidth* maksimum yang mungkin dari suatu media. Beberapa faktor yang menentukan *bandwidth* dan *throughput* adalah:

- Peralatan jaringan
- Tipe data yang ditransfer
- Topologi jaringan
- Banyaknya pengguna jaringan
- Spesifikasi komputer *client/user*
- Spesifikasi komputer *server*
- Induksi listrik dan cuaca
- Dan alasan-alasan lain.

Akhirnya, setelah memahami konsep *throughput* selain konsep *bandwidth* dan mengapa hal itu bisa terjadi, Cidra Manungsa bisa mulai memahami apa yang terjadi sesungguhnya pada jaringan-nya. Dengan memahami konsep-konsep tersebut kita dapat mulai memperhitungkan keperluan kecepatan koneksi Internet kita yang sesungguh-nya dan pilihan koneksi yang diperlukan. Bukan hanya karena termakan iklan yang menebar-kan janji *bandwidth* yang tinggi dengan harga yang murah.

Tabel Panjang Medium dan Kecepatan Maksimum

Media	Panjang Maksimum	Kecepatan Maksimum
Kabel Coaxial 50 Ohm (Ethernet 10Base2, ThinNet)	200 m	10-100 Mbps
Kable Coaxial 75 Ohm (Ethernet 10Base5, ThickNet)	500 m	10-100 Mbps
UTP Kategori 5 (Ethernet 10BaseT, 100Base-TX)	100 m	10 Mbps
UTP Kategori 5 (Ethernet 100Base-TX, Fast Ethernet)	100 m	100 Mbps
Multimode (62.5/125um) Serat Optik 100Base-FX	2 km	100 Mbps
Singlemode (10um core) Serat Optik 1000Base-LX	3 km	1000 Mbps (1 Gbps)
Teknologi lain yang sedang diteliti	40 km	2400 Mbps (2,4 Gbps)
Wireless	100 m	2 Mbps
Infra Red (IrDA)	1 m	4 Mbps

Tabel 1

BitTorrent
Era Baru File Sharing

Y.J. Thurana
thurana@e-pcplus.com

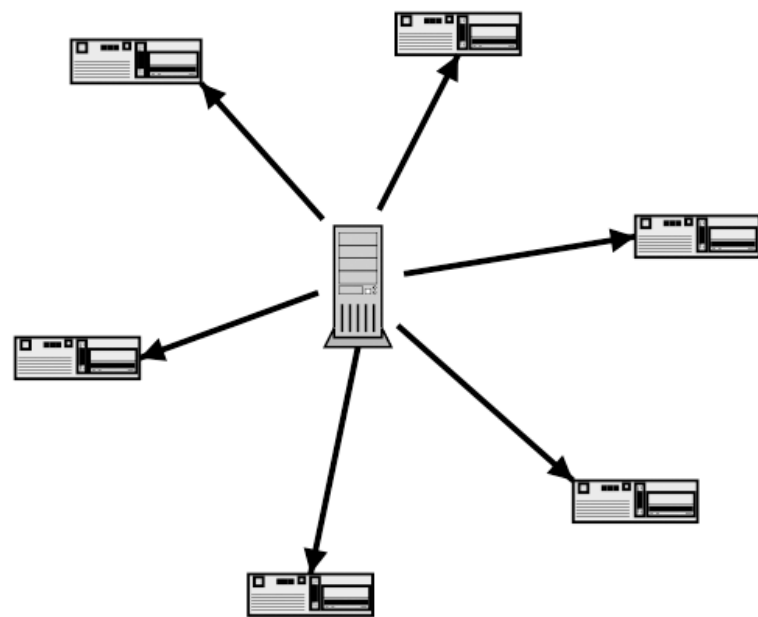
Pada awalnya, sekitar tahun 1983, Internet dimulai dari koneksi beberapa komputer kalangan akademis. Tujuannya adalah supaya mereka bisa saling berkomunikasi dan bertukar data walaupun masing-masing terpisah oleh jarak yang sangat jauh. Berbagi (*sharing*) mungkin merupakan kata kuncinya.

Sekarang, setelah kira-kira dua puluh tahun kemudian, Internet telah sangat berkembang dari bentuk awalnya. Menjadi jauh lebih populer, memang. Tetapi pada saat yang sama juga menjadi jauh lebih komersial. Menyimpang agak jauh dari konsep awalnya. Ide **BitTorrent** lahir dari keinginan sang penciptanya, Bram Cohen, untuk "meluruskan" kembali konsep awal Internet, yaitu *sharing*.

Seperti yang kita tahu, lalu-lintas Internet di seluruh dunia saat ini amatlah padat. Bayangkan jika Anda memiliki suatu *file* atau produk yang diminati banyak orang, dan mereka berduyun-duyun men-*download* dari situs Anda tersebut. Apa yang akan terjadi? Angka 10-20 pen-*download* dalam satu saat mungkin masih bisa dibilang enteng. Tetapi bagaimana kalau 10-20 ribu pen-*download* sekaligus? Tanpa dukungan sistem yang *solid*, sudah dapat dipastikan bahwa sistem Anda akan *crash*.

CARA BARU DISTRIBUSI FILE

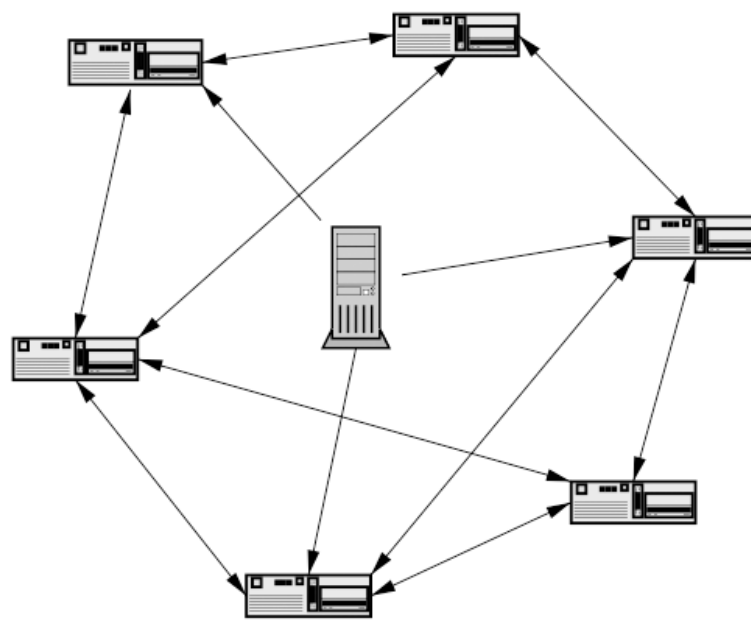
Berangkat dari kenyataan bahwa membangun sistem yang kuat membutuhkan biaya yang tidak sedikit, yang *notabene* biasanya diluar jangkauan para pengembang kebanyakan, maka BitTorrent menggunakan konsep yang dapat mengatasi permasalahan ini yaitu *take and give*.

Gambar berikut ini menjelaskan cara tradisional dalam men-*download*. Makin banyak yang mengambil, makin besar *bandwidth* yang dibutuhkan, makin besar biaya yang harus dikeluarkan. Jangankan orang biasa, *server* sekualitas Yahoo! saja bisa *crash* ketika mendapat serangan para *hacker* yang menyamarkan dirinya menjadi pengguna yang datang dari seluruh dunia pada saat yang bersamaan.

Cara tradisional dalam mendownload

Sementara BitTorrent menggunakan pendekatan yang agak lain dalam urusan *file sharing*. Ia memanfaatkan kapasitas *upload* dari para pen-*download* yang jarang digunakan. Pengguna yang men-*download file* akan sekaligus meng-*upload*-nya untuk pengguna lain. Dengan begini beban yang harus ditangani oleh *server* utama menjadi jauh lebih ringan karena terbagi-bagi di antara para penggunanya juga. Illustrasi berikut menggambarkan sistem *file sharing* yang digunakan oleh BitTorrent.

UNTUK PARA PENGEMBANG

Jika Anda seorang pengembang dan ingin agar *file* yang Anda distribusikan tersedia lewat sistem BitTorrent, berikut ini adalah langkah-langkah yang harus Anda ikuti:

1. **Dapatkan *URL Tracker*.** Karena tanpa ini, para pen-*download* tidak bisa saling menemukan satu sama lain. *Tracker* ini harus berada pada jaringan yang baik. *File* ini termasuk dalam *file* ***.torrent**
2. **Bangun sebuah Web Server.** Tidak perlu yang super canggih, yang penting Anda harus mengasosiasikan ekstensi ***.torrent** dengan aplikasi **mimetype /x-bittorrent**. Mintalah bantuan dari administrator Anda.
3. **Buatlah *file* Torrent.** Caranya adalah dengan men-*download* dan menginstal ***completedir*** dari situs BitTorrent.

Cara BitTorrent mendistribusikan file

4. **Letakkan *file* Torrent di situs Anda.**
5. **Instal *BitTorrent* di komputer Anda**.
6. **Mulailah men-*download* *file* Torrent tersebut.** Karena walau bagaimanapun, harus ada yang memulai bukan? Jika tidak, bagaimana orang lain akan men-*download*-nya?
7. **Sebarluaskan *link* dari *file* Torrent Anda.**

UNTUK PARA PENGGUNA

Sepertinya proses untuk para pengguna adalah jauh lebih sederhana. Anda hanya perlu men-*download* dan menginstal program BitTorrent dari alamat: **http://osdn.dl.sourceforge.net/sourceforge/bittorrent/bittorrent-3.1.exe.** Ukurannya sekitar 2,65MB.

Setelah itu Anda bisa mulai men-*download* dengan mengklik *file* ***.torrent** yang sudah Anda miliki. Misalnya ingin men-*download* program yang bernama **pusing.exe** lewat BitTorrent, maka biasanya *file* Torrent-nya akan berbentuk **pusing.exe.torrent.** *File* ***.torrent** ini hanyalah *file* kecil yang akan memberi tahu komputer Anda dimana mendapatkan *file* yang Anda maksudkan.

BitTorrent akan memberitahukan Anda ketika *download* tersebut selesai. Anda bisa menghentikan prosesnya, ataupun meneruskannya. Jika Anda meneruskannya, artinya Anda membiarkan komputer Anda meng-*upload file* tersebut untuk di-*download* oleh pengguna lain.

KELEBIHAN DAN KEKURANGANNYA

Selain para pengembang perangkat lunak atau bidang lain yang berhubungan dengan pendistribusian file (*producer*) seperti perusahaan, pembuat eBook, dan lain-lain, masyarakat umum (*user*) seperti kita juga dapat memanfaatkannya. Karena secara logika mengambil dari banyak sumber akan lebih cepat daripada mengambil dari satu sumber saja. Bukankah demikian?

Ya dan tidak. Pada saat banyak orang yang mengambil *file*, pendistribusian akan menjadi sangat cepat karena semua orang tersebut juga ikut mendistribusikannya. Ini juga berlaku bahkan untuk jaringan yang buruk. Tetapi sebaliknya, pada saat tidak ada orang yang men-*download*, proses pengambilan *file* akan berbalik 180 derajat menjadi sangat lambat. Betul-betul sistem *sharing* yang idealis, di mana berlaku pepatah satu untuk semua dan semua untuk satu.

Jadi saat yang paling baik untuk mengambil *file* adalah ketika semua orang juga sedang mengambilnya. Jika Anda ketinggalan, silakan gigit jari. Masih untung jika sang pengembang menggunakan BitTorrent sebagai alternatif untuk mengatasi lalu-lintas *download* yang padat, karena Anda masih bisa mendapatkan *file* tersebut dari server utamanya. Tetapi jika sang pengembang menggunakan BitTorrent untuk mengatasi keterbatasan ruang penyimpanan dan menyerahkan segalanya pada komunitas, maka...

Kekurangan lainnya adalah keterbatasan jenis *file* yang dapat di-*download*. Sebagai sistem baru, belum banyak pengembang yang menyediakan *file* mereka untuk bisa di-*download* lewat BitTorrent. Daftar *file* yang telah tersedia lewat sistem ini dapat Anda temui di: **http://wiki.etree.org/index.php?page=BitTorrentDownloads.**

Mungkin Anda akan cukup terkejut dengan jenis-jenis *file* yang tersedia. Siapa tahu Anda menemukan harta karun di sini? Mungkin dalam bentuk *file* yang sudah lama Anda cari-cari, atau program-program hebat yang belum pernah Anda dengar sebelumnya.

Melihat dari potensi yang dimiliki, sistem ini memiliki masa depan yang bisa diharapkan. Karena sejak awal tersedianya sampai saat ini sistem ini telah berkembang dengan sangat pesat. Itulah kekuatan dari komunitas. Kita tunggu saja kelanjutannya. PC+

Konfigurasi GPRS Telkomsel

F.X. Bambang Irawan
fbi@e-pcplus.com

Sekarang ini kita sudah bisa menikmati layanan GPRS dari dua operator. Ya, Telkomsel sudah menyusul IM3 menyuguhkan koneksi ke Internet lewat ponsel ini. Sedang Satelindo tampaknya juga sudah di ambang pintu masuk ke jagad layanan ini.

ISTIMEWA

Untuk saat ini layanan GPRS dari Telkomsel memang masih terbatas di kota-kota: Jakarta, Bekasi, Denpasar, Batam dan Surabaya. Kota-kota lainnya dibilang akan menyusul kemudian.

Tentu kita butuh ponsel yang sudah mempunyai kemampuan GPRS. Dewasa ini, mendapatkan ponsel dengan kapabilitas ini tak lagi mahal. Dengan duit di bawah 1,5 juta perak, kita sudah bisa membawa ponsel GPRS baru.

Kita juga harus men-*setting* ponsel agar dapat digunakan untuk mengakses GPRS. Setidaknya ada dua cara untuk mengkonfigurasi ponsel. Ponsel yang sudah mendukung servis OTA (Over the Air) untuk menerima pesan konfigurasi tinggal mengirim pesan ke Telkomsel. Balasannya akan berupa *setting* konfigurasi yang tinggal disimpan. Ponsel GPRS yang belum mendukung teknologi OTA, ya bagaimana lagi, harus mengkonfigurasi secara manual.

KONFIGURASI VIA OTA

Untuk konfigurasi melalui OTA, cukup mengirim SMS. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Ketik pesan SMS : **S** <spasi> **Merk** <spasi> **Tipe**
   Contoh: **S Nokia 7650**
   S Ericsson T68i
   S Nokia 6510
2. Kirim ke nomor **5432**

Kita akan menerima *configuration message* sesuai tipe dan fasilitas yang ada pada ponsel. Simpan *configuration message* yang kita terima. Nah, kita sudah dapat mulai menggunakan layanan GPRS.

Beberapa ponsel memerlukan konfirmasi sebelum mengirimkan *setting* selanjutnya setelah *setting* pertama diterima. Jika Anda mendapatkan pesan SMS **"You will receive the next setting, OK?"**. *Reply* pesan ini dengan mengetikkan **Y** dan kirim ke nomor tujuan **5432** untuk mendapatkan *setting* berikutnya. Ikuti petunjuk untuk melakukan *save setting*.

Berikut adalah daftar merek dan tipe ponsel yang sudah mendukung GPRS dan konfigurasi otomatis: Ericsson dan Sony Ericsson: type 39m, r600, t65, t68, t68i , t300; Nokia: 3510, 6310, 6310i, 6100, 6510, 6610, 7210, 7650, 8310, 8910.

KONFIGURASI MANUAL

Bagi pengguna ponsel yang belum dapat melakukan konfigurasi otomatis, dapat mengikuti petunjuk *setting* sesuai tipe ponsel Anda. Ada tiga jenis layanan berinternet lewat ponsel GPRS yang digelar oleh para operator di Indonesia, yaitu: akses Internet secara umum, akses WAP, dan layanan MMS (Multimedia Messaging Service).

Secara umum *setting* ponsel dapat dilakukan dengan menggunakan parameter berikut ini:

WAP

Sebelum menggunakan WAP dengan GPRS, pastikan Anda telah terdaftar pada www.telkomsel.com. Untuk dapat menggunakan GPRS untuk mengakses situs WAP melalui ponsel GPRS, kita harus men-*setting* ponsel dengan parameter sebagai berikut:

- Connection Name: **APN Telkomsel**
- Data Bearer: **GPRS**
- Access Point Name: **telkomsel**
- Username: **wap**
- Prompt Password: **wap123**
- Password: **wap123**
- Authentication: **Normal**
- Gateway IP address: **10.1.89.130**
- Homepage: **http://www.telkomsel.com/servlet/homepage**
- Connection Security: **Off**
- Session Mode: **Permanent**

INTERNET

Untuk dapat menggunakan GPRS untuk mengakses Internet melalui PC atau PDA, lakukan setting PC atau PDA dengan parameter sebagai berikut:

- Connection Name: **APN Internet**
- Data Bearer: **GPRS**
- Access Point Name: **internet**
- Username: **wap**
- Prompt Password: **wap123**
- Password: **wap123**
- Authentication: **Normal**
- Gateway IP address: **Kosongkan**
- Homepage: **http://www.telkomsel.com/servlet/homepage**
- Connection Security: **Off**
- Session Mode: **Permanent**

MMS

Untuk dapat menggunakan GPRS untuk menggunakan layanan Mutimedia Messaging Service, lakukan setting ponsel dengan parameter sebagai berikut:

- Connection Name: **APN MMS**
- Data Bearer: **GPRS**
- Access Point Name: **mms**
- Username: **wap**
- Prompt Password: **wap123**
- Password: **wap123**
- Authentication: **Normal**
- Gateway IP address: **10.1.89.150**
- Homepage: **http://mmsc.telkomsel.com:8002**
- Connection Security: **Off**
- Session Mode: **Permanent**

MENGHITUNG TARIF

Tarif layanan GPRS di Telkomsel didasarkan pada biaya akses dan harga *content*. Berikut ini ilustrasi perhitungan tarif penggunaannya.

Aktifitas	Volume	Biaya Akses	Biaya Content	Total Biaya
Download berita melalui **www.telkomsel.com**	200KB	Rp 35/KB	-	Rp 7000
Download berita melalui WAP Telkomsel	8KB	Rp 25/KB	Rp 500	Rp 700
Akses **www.yahoo.com**	150KB	Rp 35/KB	-	Rp 5250
Akses **wap.yahoo.com**	11KB	Rp 25/KB	-	Rp 275

Gigin Anugerah Esa
gigin.esa@audoramail.com

Menguliti Virus Macro MS-Word Secara Manual

Salah satu fasilitas yang sering menyertai kebanyakan *software* adalah *macro*. Contohnya adalah pada aplikasi Office, seperti MS-Word atau Excel. *Macro* tak lain digunakan untuk memperingkas rangkaian menu panjang dengan cara menciptakan program-program mini dalam suatu aplikasi. Namun di balik kegunaannya, ternyata *macro* juga rentan bahaya.

MACRO DAN FUNGSINYA

Kegunaan *macro* sebenarnya adalah untuk mengotomatisasi pekerjaan yang sering dilakukan berulang-ulang atau untuk mempersingkat langkah-langkah dalam mengeksekusi suatu perintah. Misalnya, jika kita sering membuat dokumen yang berisi banyak tabel dalam format tertentu, akan repot juga jika harus membuat tabel dengan klik dan *drag mouse* atau selalu *copy-paste*. Di sinilah fasilitas *macro* bisa mempersingkat proses tadi.

Tapi sayangnya tak semua orang memanfaatkan *macro* untuk tujuan baik. Seringkali malah terdengar keluhan adanya *macro* yang merusak, dan bukannya membantu. Hal ini sebenarnya diakibatkan oleh virus *macro*, suatu virus yang memang khusus menyerang program-program *macro* dalam suatu aplikasi.

VIRUS MACRO MICROSOFT WORD

Menguliti di sini maksudnya membuka kode virus *macro* sekaligus membunuhnya tanpa antivirus. Cukup gunakan *keyboard* dan *mouse*, dan konsentrasi pada layar komputer. Anda dapat mengikuti langkah-langkah berikut, hanya jika memiliki *file* dokumen Word yang terinfeksi virus *macro*.

Tulisan ini hanya difokuskan pada *macro* di Microsoft Word. Pasalnya virus *macro* cenderung berkembang biak di *software* ini.

LANGKAH AMAN MENGATASI MACRO

1. Jika sebuah dokumen Word (**.doc**) terinfeksi virus *macro*, berarti *template default* Word (**normal.dot**) Anda juga akan ikut terinfeksi. Langkah aman untuk menanggulangi sementara agar virus *macro* tidak aktif saat mengaktifkan Word adalah menghapus *file* **normal.dot**. Anda bisa menemukannya di *folder* **C:\Windows\Application Data\Microsoft\Templates**.
2. Bila terlanjur membuka dokumen yang terinfeksi, mungkin masih sempat menyelamatkan sebagian datanya. *Save*-lah dokumen tadi ke format RTF atau TXT dan segera tutup program lewat "**End Task**". Tekan **Ctrl+Alt+Delete** untuk memunculkan menu **End Task**. Biasanya virus *macro* juga diprogram untuk melakukan aksi tertentu saat program/dokumen ditutup.
3. *Backup* dokumen asli yang telah terinfeksi tadi dan *rename* dengan ekstensi lain. Misalnya **cadangan.###**.
4. *Scan* dokumen asli tadi dengan antivirus yang terpercaya. Jika antivirus tak sanggup memperbaikinya, Anda dapat me-*restore file* tadi dan memperbaikinya dengan cara manual.

CARA MANUAL MENGULITI MACRO

Cara ini sebenarnya lebih baik daripada hanya mengandalkan antivirus. Apalagi jika kita mengenal sifat dan cara kerja virus. Bila berhasil mengikuti langkah-langkahnya, Anda bisa membaca kode-kode virus sekaligus melihat komentar pembuatnya. Anda mungkin saja bisa membuat varian baru dari virus *macro* ini (yang sebaiknya jangan Anda lakukan!). Lebih baik kode-kode itu disimpan dalam *file* TXT dan cukup dipelajari cara kerjanya saja.

Tampilan Visual Basic Editor (VBE)

1. Buka program MS-Word dan aktifkan **Visual Basic Editor** (VBE) pada menu **Tools>Macro** atau tekan **Alt+F11**.
2. Setelah VBE aktif, kembalilah ke jendela MS-Word dan buka dokumen yang terinfeksi.
3. Aktifkan jendela VBE dan perhatikan "Project Window". Klik *tree project* tersebut, kemudian *tree* "Modules". Di sini akan terlihat sebuah modul dengan nama tertentu yang bisa jadi berisi virus *macro*. Klik dua kali pada modul tadi dan perhatikan isinya.
4. Jika Anda merasa di dalam dokumen tidak terdapat teks seperti yang Anda lihat, berarti Anda telah mendapatkan kode virus *macro* yang dapat di-*run* dan diubah-ubah.
5. Untuk membunuh virus ini, cukup hapus modulnya. Bila berminat dengan kodenya Anda bisa meng-*copy-paste* ke Notepad.
6. Tutup aplikasi VBE, kini dokumen Anda sudah bebas virus.

Catatan: Cara di atas berlaku bila modul virus yang tersisip tidak diberi *password* atau enkripsi oleh pembuatnya. PC+

Melindungi Microsoft Word dengan Macro

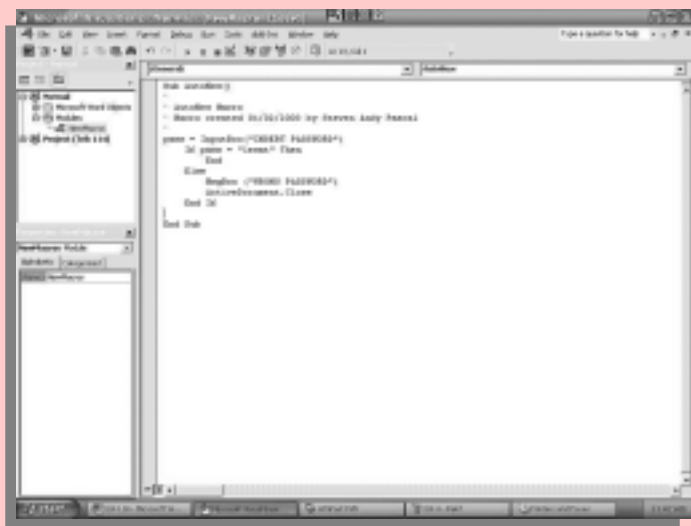
Bila Anda menggunakan komputer secara bersama-sama, atau Anda tidak ingin orang lain menggunakan aplikasi Microsoft Word Anda, ada cara sederhana agar orang lain tidak dapat menggunakan aplikasi Word seenaknya, yaitu dengan **Macro**. Kita bisa membuat sebuah aplikasi di mana bila seseorang ingin menggunakan aplikasi Microsoft Word mereka harus memasukkan sebuah *password* yang telah kita tentukan. Adapun caranya ialah:

1. Buka aplikasi Microsoft Word Anda, pilih menu **Tools>Macro>Macros**, atau Anda dapat langsung menggunakan *shortcut* **Alt+F8**.
2. Kemudian akan muncul jendela **Macros**, isi **Macro name** dengan **AutoNew**. Ingat, *macro* harus disimpan dengan nama **AutoNew**. Kemudian klik **Create**.
3. Setelah itu akan muncul **Visual Basic Editor**, lalu ketiklah *script* ini:

```
pass = InputBox("INSERT PASSWORD")
If pass = "lewat" Then
    End
Else
    MsgBox ("WRONG PASSWORD")
    ActiveDocument.Close
End If
```

Save macro Anda. Kata yang berada dalam tanda kutip boleh Anda ganti sesuka hati. Pada *script* tersebut *password* Anda adalah **lewat.** Anda boleh menggantinya sesuka hati namun Anda harus mengingatnya.

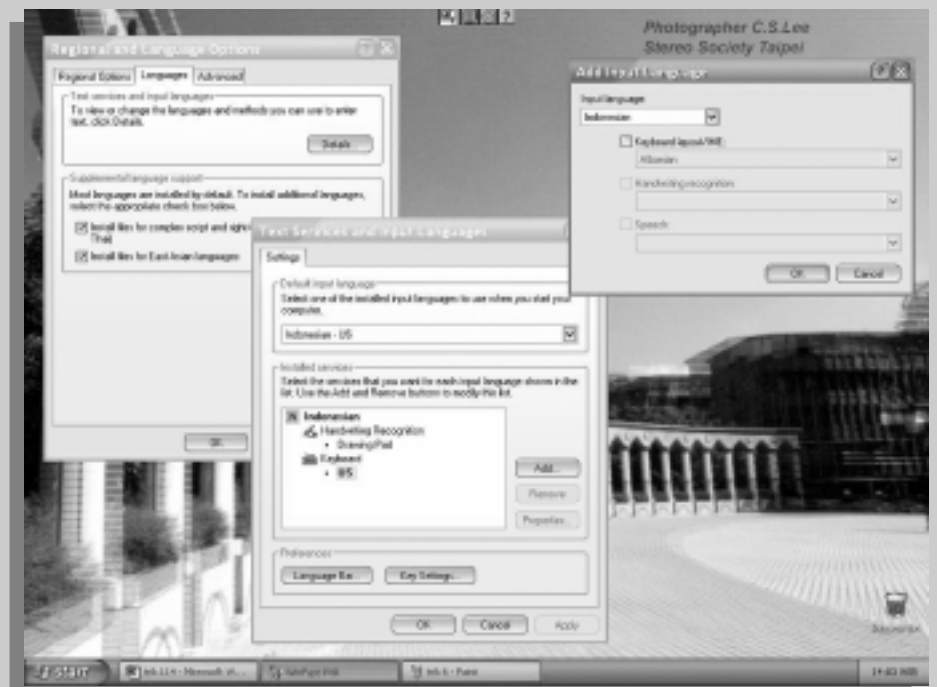
Setelah itu tutup aplikasi Microsoft Word Anda, maka sekarang bila seseorang ingin menggunakan Microsoft Word dan membuat **New document** maka akan muncul *input box* yang meminta untuk memasukkan *password.* Bila *password* salah, akan muncul *message box* yang menginformasikan bahwa *password* salah dan kemudian mematikan **New Document** tadi. Namun Anda harus mencegah Microsoft Word me-*load* halaman baru ketika *startup* dengan cara membuat *shortcut* Microsoft Word baru. Caranya, klik kanan *mouse* lalu pilih **Properties**, lalu pilih *tab* **Shortcut** pada *field* **Target** tambahkan paramater **/n** di akhir perintah, jangan lupa tambahkan spasi sebelum menuliskan parameter **/n.** Contohnya, **"C:\Program Files\Microsoft Office\Office\WINWORD.EXE" /n**

Chatarina Anastasia Walukow
0r4n63@telkom.net

Setting Multi Language pada Windows XP

Mungkin sebagian pengguna komputer masih sedikit mendapat kesulitan untuk instalasi bahasa baik Korea, Jepang, Mandarin, Taiwan dan Arab. Pada tampilan Internet Explorer biasanya bahasa yang ditampilkan seperti tulisan yang kena virus atau acak-acakan. Akan tetapi apabila *setting language* sudah Anda instal, tampilan tersebut akan lebih baik sesuai dengan bahasa yang digunakan.

Dengan munculnya *Operating System* yang terbaru, Windows XP, *user* bisa menggunakan fasilitas *multi language* tersebut. Berikut adalah langkah-langkah instalasi *language* pada Windows XP Professional Edition.

1. Siapkan CD instalasi Windows XP Professional, biasanya CD tersebut *autorun.* Klik **Exit** untuk keluar dari menu *autorun.*
2. Masuklah ke jendela **Control Panel**
3. Klik *icon* **Regional and Language Options** setelah muncul klik *tab* **Laguages**, beri tanda centang pada pilihan **Install files for complex script and right to left language/including Thai**, muncul menu **Install Suplement Language Support** lalu pilih **OK**. Kemudian beri tanda centang pada **Install files for East Asian languages**, menu **Install Suplement Language Support** akan muncul kembali lalu pilih **OK**.
4. Setelah itu klik **Apply** untuk memulai proses *copy* dari CD instalasi ke *harddisk*. Apabila Anda diminta untuk me-*restart*, pilih *No.*
5. Klik menu **Detail.** Setelah muncul kotak dialog **Text service and input language** klik **Add**, kotak dialog **Add Input Languages** akan muncul, tambahkan bahasa yang Anda inginkan lalu klik **OK**. Agar penggunaan bahasa lebih mudah dan bisa tampil di *taskbar* atau *desktop* tambahkan tanda centang pada semua menu pengisian pada tombol **Language Bar...**lalu klik **OK**.

Boy A.H. Djuhari
deeplooz@yahoo.com

Bermain-main dengan Hit Counter

Bagi para pengelola situs atau dalam bahasa kerennya disebut *webmaster* tentu sudah tidak asing lagi dengan yang namanya **Hit Counter**. Fasilitas yang satu ini memang rasanya sudah menjadi semacam menu wajib sebuah situs. Bahkan konon kabarnya, *Hit Counter* dijadikan dasar pijakan sukses-tidaknya sebuah situs menyedot pengunjung. Hal yang sama bahkan berlaku pula untuk situs-situs pribadi. Jika *Hit Counter* menampilkan angka yang itu-itu saja rasanya kita jadi malas meng-*update*-nya.

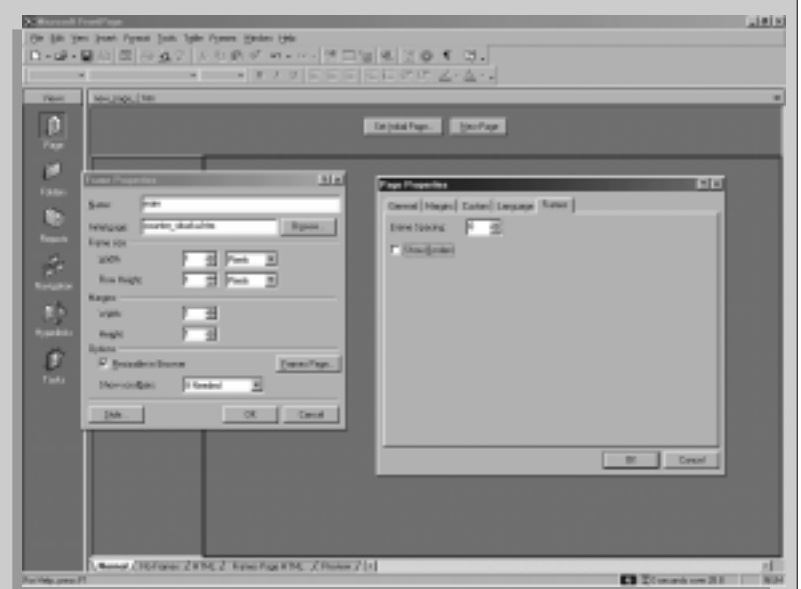
Ada satu trik yang semoga bermanfaat yaitu dengan menambahkan *Hit Counter* secara tersembunyi di setiap halaman situs dengan menggunakan **Inline Frame** berukuran 1x1 *pixel.* Di sini penulis menggunakan Microsoft FrontPage XP. Terlebih dahulu buat halaman baru yang diberi nama, misalnya **counter_situsku.htm**, kemudian masukkan *script Hit Counter* yang Anda miliki ke halaman ini, lalu *save.*

Langkah berikutnya masih di Microsoft FrontPage, bukalah salah satu halaman situs Anda. Kemudian tempatkan kursor di baris paling bawah, pilih menu **Insert>Inline Frame**, terciptalah sebuah *frame* dengan dua pilihan: **Set Initial Page...** dan **New Page**. Klik di **Set Initial Page...**, kemudian pilih halaman **counter_situsku.htm** yang sudah kita buat tadi.

Sudah selesai? Sayangnya belum, Anda masih perlu mengarahkan kursor ke salah satu bagian luar *frame* tersebut dalam hal ini disarankan ke titik kiri atas, lalu klik *mouse* hingga terlihat 8 titik di sekeliling *frame*. Lanjutkan dengan mengklik kanan pada *mouse* dan pilih opsi **Inline Frame Properties.** (Anda juga bisa langsung menekan klik kanan untuk menampilkan 8 titik tadi). Pada **Frame Size**, beri tanda centang pada boks **Width** dan **Height**, tentukan ukurannya masing-masing sebesar 1 *pixel.* Kemudian pada **Options**, hilangkan tanda centang pada **Show border**, lalu pada **Scrollbars**, pilih **Never**. Klik **OK** untuk mengakhiri proses tersebut.

Lakukan hal yang sama untuk setiap halaman situs Anda -kecuali salah satu halaman di mana *Hit Counter* akan ditampilkan. *Upload* kembali halaman-halaman situs Anda dan lakukan pengetesan.

Kini setiap kali pengunjung menuju situs Anda dan membuka halaman demi halamannya, *Hit Counter* akan terus berjalan. Bayangkan jika situs Anda memiliki 10 halaman dan semuanya diakses oleh seorang pengunjung, tanpa sadar pengunjung tersebut telah memberi situs Anda nilai 10 kali kunjungan.

Ryan Mintaraga
ryanmintaraga@yahoo.com

Menghilangkan Peringatan Sisa Harddisk

Mengingat jumlah *disk* *space* yang dibutuhkan oleh sebuah program dan data semakin besar, Anda yang memiliki *harddisk* dengan kapasitas kecil biasanya akan menggunakan *harddisk* hingga hampir mencapai batas maksimal. Namun jika Anda menggunakan Windows XP sebagai sistem operasi Anda, maka Anda akan sedikit terganggu karena Anda akan sering mendapatkan peringatan bahwa sisa *harddisk* Anda akan segera habis dan Anda akan diminta untuk menghapus beberapa *file* yang tidak digunakan lagi agar *harddisk* memiliki sisa *space* yang cukup lega. Biasanya peringatan tersebut muncul dalam bentuk *baloon* di *taskbar* sehingga cukup mengganggu kegiatan Anda dalam menggunakan komputer.

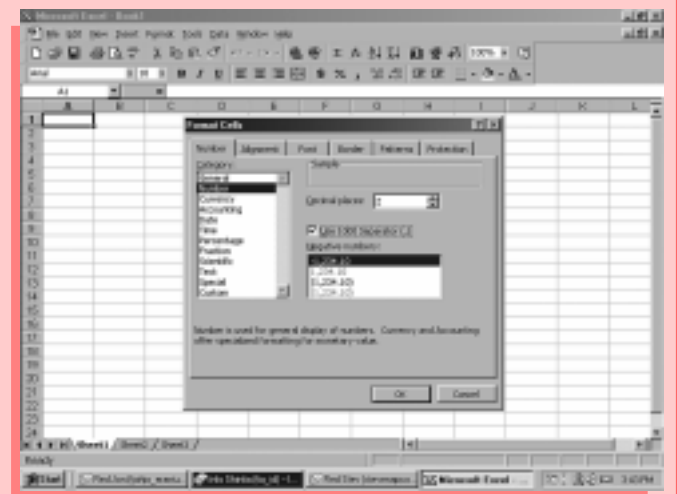
Untuk menghilangkan peringatan sisa *harddisk* tersebut Anda dapat mencoba cara berikut:

1. Klik **Start>Run** kemudian ketik **regedit**.
2. Pada *window* **Registry Editor** masuk ke *key*: **HKEY_CURRENT_USER/Software/Microsoft/Windows/CurrentVersion/Policies/Explorer/**
3. Lalu pada bagian kanan *window,* klik kanan *mouse* lalu pilih **New>DWORD Value**.
4. Beri nama *value* yang baru Anda buat dengan nama **NoLowDiskSpaceChecks**
5. Setelah itu isikan *value data*-nya dengan nilai **1**
6. Langkah berikutnya, tutup *window* **Registry Editor** lalu *restart* komputer Anda.

Sebaiknya Anda mem-*backup registry* sebelum melakukan langkah-langkah di atas, agar jika terjadi kesalahan dalam mengedit *registry* Anda dapat mengembalikan ke *setting* semula.

Steven Andy Pascal
steven@e-pcplus.com

Mengubah Format Mata Uang

Bagi Anda yang sering menggunakan Microsoft Excel sebagai program untuk perhitungan, mungkin Anda pernah merasa kesulitan dalam penulisan angka untuk nilai mata uang, karena pada saat penulisan angka untuk nilai uang selalu muncul angka dalam format standar. Biasanya pada penulisan nilai uang internasional, angka ribuan dipisahkan oleh koma dan angka desimal dipisahkan oleh titik.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi sistem format penulisan angka. Pertama, yang bertanggung jawab dalam pembentukan format tersebut adalah Windows sendiri, sedangkan Microsoft Excel dan banyak program lain berpatokan pada sistem angka yang dibuat oleh Windows. Jadi Anda harus mengetahui terlebih dahulu standar negara mana yang digunakan oleh Windows Anda. Untuk mengetahui dan mengaturnya, klik **Start>Settings>Control Panel>Regional Settings**. Di dalam jendela **Regional Settings**, klik *tab* **Number** dan **Currency** untuk mengatur format penulisan angka sesuai dengan kebutuhan Anda. Bila sudah selesai, klik **OK** untuk mengaktifkan perubahan yang Anda lakukan.

Faktor kedua yang harus Anda atur adalah format penulisan angka di dalam program Excel. Seperti yang diungkapkan di atas, penulisan standar hanya berupa barisan angka tanpa titik dan koma. Agar tampilan penulisan sesuai dengan standar yang diinginkan, maka ikuti langkah berikut:

1. Pada program Microsoft Excel klik menu **Format>Style**.
2. Pada *window* yang muncul, klik tombol **Modify,** maka akan muncul jendela **Format Cells**.
3. Selanjutnya, klik *tab* **Number** dan di dalam bagian **Category**, pilih kategori **Number**.
4. Kemudian klik pilihan **Use 1000 Separator (,)** yang berada di sebelah kanan.

Jika Anda ingin mengembalikan format penulisan angka ke bentuk semula, Anda dapat kembali masuk ke bagian **Regional Settings** untuk mengembalikan *setting* ke format lama. Namun perlu diperhatikan bahwa angka yang sudah dibuat dalam format **Use 1000 Separator(,)** tidak akan terpengaruh pada perubahan tersebut dan juga akan tetap sama bila ditransfer ke komputer lain.

Steven Andy Pascal
steven@e-pcplus.com

Backup dan Restore Registry Windows XP Melalui DOS

Bagi yang suka mengutak-atik *registry* atau mencoba-coba *software*, *backup registry* merupakan suatu keharusan. Pada Windows 98/Me ada **scanreg** yang bisa melakukan **backup** atau **restore** secara otomatis. Sedangkan pada Windows XP hal ini tidak bisa dilakukan karena tidak ada *utility* **scanreg**. Yang ada adalah fitur **Last known good** yang mengembalikan *registry* ke posisi terakhir di mana *system* bisa *boot* dengan baik. Fitur ini memang cukup membantu, akan tetapi kurang bisa diandalkan karena kita tidak bisa melakukan *backup* dan *restore registry* secara penuh dan tidak bisa diatur sesuai kebutuhan.

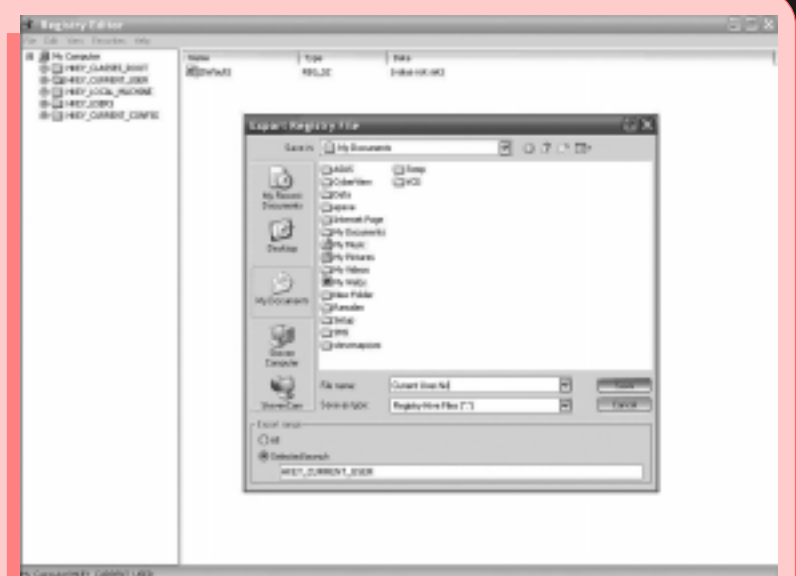
Selain itu ada utiliti **Backup**, akan tetapi tetap saja tidak bisa digunakan untuk mem-*backup registry* karena *system* akan menolak akses terhadap *file* yang sedang di-pakai oleh *system*. Begitu juga apabila kita mencoba meng-*copy* secara manual.

Registry Editor Windows XP sebenarnya menyediakan fitur yang lumayan bagus, yaitu fitur **Export** yang mampu membuat *backup* dalam bentuk **Registry Hive Files (*.*)** yang apabila di-*import* akan me-*restore Key/Subkey* yang di-*backup*. Akan tetapi tetap saja fitur ini tidak mampu mem-*backup registry* secara penuh. Jadi kesimpulannya, *registry* Windows XP hanya bisa di-*backup* secara penuh pada saat *system* tidak aktif atau dengan kata lain harus dari luar lingkungan Windows.

Berikut ini adalah cara membuat *backup registry* Windows XP dari DOS.

1. Buat *start up disk* dengan membuka **Windows Explorer**. Klik kanan **drive A**, klik **Format**, pilih **"Create an MS-DOS start up disk"**, klik **OK**.
2. Buka **Command Prompt**.
   - Di jendela **Command Prompt** akan tampak tulisan: **C:\Documents and Settings\(User)\>** _ ,
   - Ketik: **CD\ <enter>**
   - Ketik: **CD windows\system32\config <enter>**
   - Ketik: **attrib -h -s *.* <enter>**
   - Tutup **Command Prompt**.

***)** Langkah di atas adalah untuk mengubah atribut *file* karena DOS tidak bisa mengakses *file* beratri-but **Hidden**. Langkah ini hanya bisa dilakukan melalui **Command Prompt**, karena atribut **S (system)** hanya bisa diubah melalui **Command Prompt**.

3. *Restart* komputer. *Boot* komputer menggunakan *start up disk* yang sudah dibuat tadi.
4. Setelah muncul *prompt* **A:**, lakukan:
   - Ketik: **C: <enter>**
   - Ketik: **CD windows\system32 <enter>**
   - Ketik: **MD Backup**
   - Ketik: **Copy Config C:\windows\system32\backup**
   - Keluarkan disket dari *drive.*
5. *Restart* komputer (tekan saja **Ctrl+Alt+Delete**).
6. Buka **Windows Explorer**. *Copy folder* **Systemprofile** yang ada di *folder* **C:\windows\system32\config** ke *folder* **Backup** yang telah kita buat tadi.
7. Buka **Registry Editor**, klik kanan **HKEY_CURRENT_USER** klik **Export**, pada kolom **Save as type** pilih **Registry Hive Files (*.*)**, pada kolom **File name** ketik **Current User.hiv**. Simpan dalam*folder* **Backup**, lalu klik **OK**.

Sekarang Anda sudah mempunyai *registry backup* yang sewaktu-waktu bisa Anda gunakan. Apabila Anda ingin me-*restore registry*, Anda tinggal menghapus *folder* **Config** dan me-*rename folder* **Backup** menjadi **Config**. Tentu saja juga harus dari *system* DOS.

Sedangkan **Current User.hiv** bisa kita *import* ke dalam *registry* melalui **Regedit** yang secara otomatis akan me-*restore* **HKEY_CURRENT_USER**.

***)** Dengan mem-*backup folder* **Config,** berarti Anda telah mem-*backup registry* Windows XP karena memang di sinilah *file-file registry* disimpan. Apabila komputer Anda memakai *dual boot*, misalnya dengan Windows 98, Me, atau Linux, Anda bisa langsung meng-*copy folder* **\Windows\System32\Config**.

Catatan: *Backup* dari DOS hanya bisa dilakukan apabila Anda memakai partisi FAT/FAT32. Bagi yang memakai partisi NTFS, Anda harus mengkonversi partisi menjadi FAT/FAT32.

Pramono Yudifianto
yudifianto@yahoo.com

Cakrawala Gintings
cakra@e-pcplus.com

DirectX 9.0:
DirectX Terbaru pada PC

Belum lama ini Microsoft telah mengeluarkan **DirectX 9.0** yang diharapkan akan semakin meningkatkan kualitas multimedia pada PC. DirectX sudah sejak lama menjadi andalan pada PC yang memang didominasi oleh sistem operasi Windows dari Microsoft. Sebagai API (*Application Programming Interface*), DirectX memang ditujukan untuk memudahkan *software* mengakses *specialized hardware features* yang dimiliki oleh suatu *hardware* tanpa harus tersedianya *hardware-specific code* pada *software* yang digunakan tersebut.

Jadi, tanpa digunakannya API, suatu pengembang dalam membuat suatu game misalnya, harus menulis banyak *hardware-specific code* untuk banyak kartu grafis yang memiliki arsitektur yang berbeda-beda bila ingin memanfaatkan *specialized hardware features* tersebut. Bisa juga pengembang tersebut hanya menulis *hardware-specific code* untuk kartu grafis tertentu saja, sehingga kurang universal. Dengan adanya API, pengembang tadi hanya perlu membuat game yang mendukung API tertentu seperti halnya DirectX. Semua kartu grafis yang mendukung API yang sama dengan game tersebut akan bisa diakses *specialized hardware features*-nya.

Melalui DirectX Diagnostic Tool bisa diketahui versi dari DirectX yang terdapat pada suatu PC

Salah satu kartu grafis yang pertama mendukung DirectX 9.0

DirectX 9.0

Sebagai DirectX terbaru yang tersedia pada PC, DirectX 9.0 ini tentunya memiliki peningkatan dibandingkan dengan pendahulunya, seperti halnya DirectX 8.1. Kartu grafis yang telah mendukung DirectX 9.0 ini juga sudah tersedia di pasaran untuk beberapa waktu.

Dari segi *software*-nya sendiri, memang belum banyak *software* yang telah memanfaatkan DirectX 9.0 ini. Di masa depan, *software* yang memanfaatkan DirectX 9.0 tentunya akan bertambah banyak. Menurut Microsoft, DirectX 9.0 ini memiliki banyak fitur-fitur baru, seperti halnya *High-Level Shader Language* (HLSL) yang terdapat pada Direct3D *extensions library*, Managed DirectX, Video Mixing Renderer yang baru (VMR9) pada DirectShow, dukungan terhadap frekuensi *sampling* di atas 192kHz dan peningkatan dukungan terhadap efek pada DirectSound, serta peningkatan keamanan dan performa.

Pada Direct3D-nya sendiri menurut Microsoft juga terdapat banyak fitur baru, baik pada format datanya, dukungan terhadap 2D/video/GDI (*Graphic Device Interface*), 3D *rendering*, model *vertex* dan *pixel shader*, maupun yang lainnya. Adapun model *vertex* dan *pixel shader* yang baru terdapat pada DirectX 9.0 ini adalah *vertex shader* model 2.0 dan 3.0 serta *pixel shader* model 2.0 dan 3.0.

DirectX 9.0 ini memerlukan instalasi agar dapat digunakan

Dari banyak fitur baru ini, kelihatannya fitur yang paling ditonjolkan oleh Microsoft adalah *High-Level Shader Language* (HLSL). Menurut Microsoft, HLSL ini menyediakan sebuah bahasa menyerupai bahasa C yang berguna untuk membuat dan mendefenisikan *vertex* dan *pixel shader*. Dengan HLSL ini diharapkan untuk lebih mudah menulis/memprogram *shader*.

Meskipun ada banyak fitur baru pada DirectX 9.0 ini, ada juga komponen dari DirectX 9.0 ini yang tidak memiliki peningkatan, yaitu DirectInput. DirectInput dari DirectX 9.0 ini adalah identik dengan DirectInput pada DirectX 8.1.

Seperti telah disebut di atas, ada banyak peningkatan pada DirectX 9.0 dibandingkan dengan DirectX sebelumnya. Agar dapat secara penuh memanfaatkan peningkatan pada DirectX 9.0 ini, *hardware* yang digunakan haruslah mendukung DirectX 9.0 secara penuh juga. Hal ini sejalan dengan fungsi dari API itu sendiri.

Begitu pula halnya dengan kartu grafis. Untuk memperoleh level tampilan yang lebih tinggi sesuai dengan yang dirancang pada *software-software* terbaru yang telah menggunakan DirectX 9.0, sebuah kartu grafis haruslah telah mendukung DirectX 9.0 ini.

Salah satu kartu grafis yang diklaim oleh pembuatnya telah mendukung DirectX 9.0 secara penuh adalah ATI Radeon 9700 Pro. Kartu grafis ini sendiri sudah tersedia cukup lama di pasaran. Selain mendukung secara penuh DirectX 9.0 ini, sebuah kartu grafis bisa saja mendukung hanya sebagian fitur pada DirectX 9.0 ini.

Salah satu contoh dari kartu grafis seperti ini adalah Matrox Parhelia. Dengan dukungan DirectX 9.0 yang *partial* pada kartu grafis, suatu game DirectX 9.0 bisa saja ditampilkan dengan maksimal oleh kartu grafis tersebut, namun tidak untuk semua game yang memanfaatkan DirectX 9.0. Dengan kata lain, tergantung fitur yang digunakan oleh game tersebut.

Untuk yang memiliki PC dengan *hardware* yang tidak mendukung DirectX 9.0, tidak ada salahnya untuk menggunakan DirectX 9.0 ini, kecuali tentunya bila penggunaan DirectX 9.0 ini menimbulkan masalah. Bagi yang memiliki PC dengan *hardware* yang telah mendukung DirectX 9.0 baik secara penuh maupun *partial*, sebaiknya memang meng-*upgrade* DirectX yang digunakan ke DirectX 9.0.

Agus Mirza
denamir@plasa.com

Membuat Prosesor Tidak Cepat Panas

Terkadang kita merasa jengkel dan waswas ketika mengetahui suhu prosesor yang kita pakai amat tinggi, yaitu di atas 60°C meski baru dipakai selama 2 jam. Kalau dioperasikan terus, "jebolnya" prosesor tinggal tunggu waktu saja. Cara mengatasi yang paling gampang, biasanya komputer dimatikan untuk beberapa saat sebelum kemudian dihidupkan kembali.

Yang kemudian terpikir adalah mengganti *casing* dengan yang lebih besar, ganti *heatsink fan* yang lebih gede, atau memasang *fan* tambahan di dalam *casing*. Namun, solusi semacam ini memerlukan biaya yang tidak murah.

Buat yang berkocek tebal mungkin tidak masalah. Tetapi buat yang berkantong pas-pasan, cara lain bisa ditempuh cuma dengan bermodalkan sedikit keterampilan tangan tanpa lepas-lepas kabel. Cara yang harus ditempuh amat mudah. Cukup dengan mengutak-atik sedikit beberapa bagian, suhu prosesor yang Anda pakai bisa diturunkan.

1. Memberikan *Thermal Grease*

Sebenarnya permukaan *heatsink* dan prosesor yang saling bersentuhan tidak saling terhubung dengan sempurna lantaran kedua permukaan tersebut tidak betul-betul rata. Kalau keduanya dihubungkan, maka akan timbul celah udara yang sangat kecil. Adanya celah udara ini akan mengurangi proses penerusan panas dari prosesor ke *heatsink*.

Maka dari itu, prosesor yang dipakai harus diberikan *thermal grease* agar celah udara antara kedua permukaan tersebut bisa "ditutup". Dengan demikian, panas dari prosesor bisa diteruskan dengan sempurna. Untuk itu, berikanlah *thermal grease* yang cukup supaya transfer panas bisa maksimal. Agar *thermal grease* bisa bekerja maksimal, lumuri *thermal grease* pada pusat prosesornya, bukan pada *heatsink*!

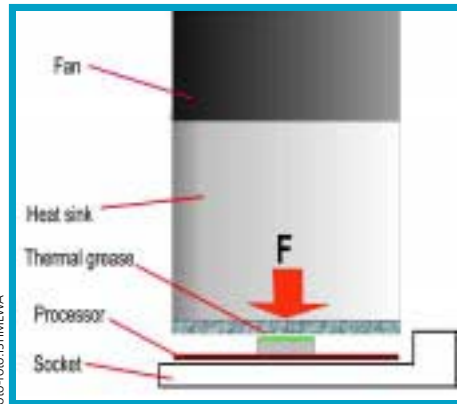



Foto-foto:ISTIMEWA

Gambar 1.

2. Pasang *Heatsink* dengan Benar

Letakkan *heatsink* di atas prosesor, kemudian dikunci dengan kait pengunci secara benar. *Heatsink fan* yang umum biasanya didesain sedemikian rupa sehingga kemungkinan terjadinya salah pasang dan adanya celah udara bisa sekecil mungkin.

Untuk memeriksa adanya celah udara di antara *heatsink* dan prosesor bisa dengan cara menekan sedikit ujung *heatsink*. Bila terjadi perlawanan gaya, berarti di dalamnya ada celah udara.

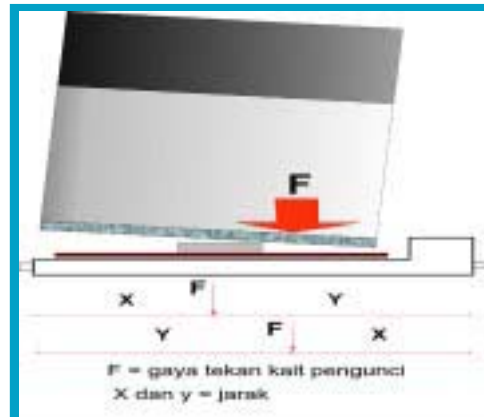
Gambar 3.

3. Merapikan Kabel

Udara di dalam *casing* ini mengalir dari depan ke belakang. Panas yang dibuang oleh *heatsink* disapu oleh aliran udara ini, kemudian dibawa keluar. Udara ini tidak akan mengalir dengan sempurna kalau di dalam *casing* ada yang menghalanginya, semisal kabel-kabel yang menyerupai ranting-ranting pohon. Hal ini bisa mengurangi kecepatan aliran udara.

Untuk itu, ikat kabel-kabel yang ada agar menyerupai sebatang pohon dengan sedikit ranting. Kemudian atur kabel-kabel tersebut agar berada di pinggir supaya tidak melintang di tengah-tengah. Jangan memposisikan kabel-kabel ini di atas *heatsink fan* atau di depan *fan* tambahan. Anda juga bisa menggunakan *bays* yang kosong untuk meletakkan kabel yang masih berseliweran.

Gambar 2.

4. Meletakkan *Casing*

Agar udara di dalam *casing* bisa bersirkulasi dengan sempurna dari luar ke dalam *casing* dan kemudian dikeluarkan lagi, usahakan lubang di depan *casing* jangan sampai terhalang. Begitu pula dengan lubang-lubang sirkulasi udara di bagian belakang *casing*. Usahakan agar kedua bagian tersebut memiliki cukup ruang untuk memasukkan dan membuang udara.

Suhu sekitar tempat *casing* juga sangat mempengaruhi suhu prosesor. Kalau suhu sekitarnya 50°C maka suhu yang masuk ke dalam *casing* kurang lebih juga sebesar 50°C. Akibatnya bisa ditebak, suhu prosesor Anda pasti sangat tinggi.

Untuk itu, letakkan *casing* di tempat yang sejuk atau punya aliran udara yang memadai. Jangan meletakkan *casing* sangat dekat dengan dinding (tembok) pada bagian belakangnya dan jangan meletakkan sesuatu di depan lubang depan *casing*, agar udara di dalam *casing* bisa bersirkulasi dengan baik.

Jarak terdekat dengan dinding/tembok paling baik adalah sampai hilangnya hembusan angin dari *fan*.

5. Membuka Bays yang Kosong

Buat pengguna yang komputernya miskin *fan* atau kipas namun menginginkan prosesornya tetap dingin, cara seperti ini bisa dilakukan. Anda bisa melepas salah satu penutup *bays* yang kosong dan membiarkan udara luar bisa masuk dari situ. Kemudian periksa apakah kabel-kabel IDE dan *power* menghalangi aliran udara. Atur kabel-kabel itu, bila perlu pindahkan CD-ROM *drive* ke *bays* lainnya untuk memperoleh udara masuk lebih banyak.

Anda juga bisa menggunakan kipas angin biasa untuk mendinginkan komponen dalam *casing* dengan cara membuka penutup *casing*. Cara semacam ini cukup efektif untuk menurunkan suhu di dalam *casing*. Meski demikian, cara ini punya kekurangan yaitu masuknya kotoran atau debu. Cara ini juga kurang aman karena kemungkinan masuknya benda-benda asing jadi lebih besar!

6. Menjaga Kebersihan

Kalau Anda sedang membuka *casing*, bersihkan debu-debu dan kotoran di dinding dan komponen yang terpasang. Debu dan kotoran harus dihilangkan karena bisa menghambat aliran udara pada lubang-lubang sirkulasi. Kotoran juga bisa masuk ke *fan*, sehingga putaran *fan* jadi terhambat. Untuk itu, bersihkan bagian dalam *casing* beserta komponennya secara teratur.

Itulah beberapa cara sederhana untuk menurunkan suhu prosesor dengan mengoptimalkan komponen yang ada, sebelum Anda memutuskan membeli *heatsink* atau *fan* tambahan.

Meski demikian, cara ini memang tidak menjamin 100 persen bisa menurunkan suhu prosesor karena penurunan suhu juga tergantung prosesor yang dipakai, aplikasi yang dijalankan, maupun banyaknya komponen tambahan yang terpasang!. PC+

StyleXP:

Mengubah Theme Windows XP

***Option* yang diberikan Windows XP** untuk mengubah tampilan *display*-nya sangatlah terbatas. Kita hanya bisa mengubah *background* dan *appearance*-nya (itu pun hanya mengganti warnanya saja). Dengan aplikasi Style XP, Anda bisa mengubah *display* Windows XP sesuai dengan keinginan Anda, seperti mengganti Theme, Visual Style, Background, dan bahkan Logon Windows. Jika Anda masih bosan juga dengan *display* yang monoton, Anda bisa mengatur agar *display*-nya berubah setiap hari, setiap minggu, atau waktu yang telah Anda tentukan.

Stlye XP dapat diperoleh di situs **http://www.tgtsoft.com**. Yang bisa Anda *download* secara gratis adalah versi *trial*-nya. Sayangnya penggunaan *software* ini hanya berlaku sampai 30 hari saja dan jika Anda ingin menggunakan lagi, Anda terpaksa harus membelinya atau mencari *crack*-nya di Internet.

Theme, Visual Style, Background, dan Logon Windows-nya dapat Anda peroleh secara gratis di **http://www.themexp.org**. Situs ini memberikan berbagai macam *display* menarik yang Anda inginkan, dijamin tipe *display* yang Anda suka pasti tersedia di sini.

Bowon
B0w0n@yahoo.com

Ad-Aware:

Katakan Tidak pada Si "Mata-mata"

Dengan semakin ketatnya persaingan antar perusahaan yang berpromosi melalui dunia maya, kadangkala membuat mereka tidak lagi mempedulikan privasi konsumen. Apakah Anda pernah kedatangan "tamu tak diundang" saat *browsing*, seperti *pop-up window* yang berisi iklan, mengalihkan Anda dari suatu halaman situs yang sedang Anda buka ke alamat lain yang bukan Anda tuju, serta *e-mail* promosi yang memenuhi *inbox* Anda? Sangat menyebalkan, bukan? Semua itu merupakan ulah *software* mata-mata alias *spyware* yang mendapatkan komisi dari setiap upaya promosi yang dilakukan. Tentunya, mereka sama sekali tidak peduli apakah hal tersebut akan mengganggu kenyamanan Anda atau tidak.

Solusi untuk mengatasi hal tersebut, di antaranya adalah menginstal program *anti-spyware*. Salah satu yang cukup mudah digunakan dan aman adalah utiliti **Ad-Aware** dari **www.lavasoftusa.com.** Berukuran sekitar 870KB, *software* ini memiliki opsi yang luas untuk menjaga privasi dan keamanan komputer dengan cara membersihkan *file-file spyware* dari memori, *registry*, dan *drive* yang Anda miliki.

Dalam tampilan awal program ini, Anda bisa menentukan bagian apa saja dari komputer yang akan di-*scan*. Kemudian klik tombol **Scan Now** untuk memulai proses pencarian. Setelah itu, Anda dapat menentukan *file-file* mana saja yang akan dihapus dari sistem. Jenis *file* yang dipilih bisa merupakan *entry registry*, *cookies*, atau lainnya.

Dengan fungsi perlindungan keamanan yang optimal, sekaligus kemudahan penggunaan yang ditawarkan, rasanya cukup beralasan untuk menginstal program ini di komputer Anda. Selamat mencoba.

Mukhson Rofi
muxonated@yahoo.com

Drums!:

Bermain Drum dengan PC

Drums! adalah suatu aplikasi untuk menghasilkan suara permainan alat musik drum. Anda yang bisa bermain drum, maupun yang tidak bisa bermain drum, mampu menghasilkan permainan drum yang apik. Yang perlu dimiliki adalah kreativitas yang tinggi dan jiwa seni yang tinggi pula. Anda tidak membutuhkan ruangan khusus yang kedap suara, juga tidak perlu mengeluarkan uang banyak. Yang Anda perlukan adalah PC dengan dukungan multimedia.

Anda dapat memperoleh Drums! pada alamat **http://www.guitar.sk/drums/drums_main.htm**. Drums! yang Anda *download* adalah versi demo, dengan ukuran 2,658MB. Untuk memperoleh versi *full*-nya, Anda harus mengeluarkan uang sebanyak US$50. Pada versi demo, Anda tidak dapat menyimpan (*save*) hasil permainan Anda dan mengekspor hasil permainan Anda ke WAV.

Untuk menggunakannya, Anda harus mengekstrak *file* yang sudah Anda *download*. Setelah itu Anda instal Drums! dengan menggunakan *file* instalasinya. Ikuti petunjuk-petunjuk instalasi sampai proses instalasi selesai. Setelah proses instalasi selesai, jalankan Drums!.

Drums! memiliki *user interface* seperti yang tampak pada gambar. Bagian atas adalah *toolbar* dan *menu bar*. Bagian utamanya adalah tabel dengan kolom pertama, yang berwarna kuning, berisi daftar instrumen-instrumen dan kolom-kolom berikutnya, yang berwarna putih, adalah tempat kita untuk meletakkan tanda kapan instrumen dibunyikan. Tanda-tanda tersebut berupa persegi panjang berwarna hijau.

Untuk membunyikan sebuah instrumen, pastikan tombol **Insert Mode** sudah terklik. Tombol ini bergambar nada pada not balok dan terletak paling kiri pada *toolbar*. Setelah itu, klik di salah satu petak, sejajar dengan instrumen yang hendak Anda bunyikan. Anda bisa juga membunyikan beberapa instrumen sekaligus dengan menempatkan kotak hijau untuk masing-masing instrumen sejajar di satu kolom. Di sebelah tombol **Insert Mode** adalah tombol **Delete Mode**. Tombol ini, seperti namanya, digunakan untuk menghapus persegi berwarna hijau. Jika Anda melakukan kesalahan atau kurang suka dengan beberapa bunyi, Anda bisa menggunakan tombol ini. Tombol berikutnya adalah tombol **Drag Mode**. Tombol ini ber-fungsi jika Anda ingin men-*drag* suatu persegi hijau. Dengan demikian, proses *editing* akan lebih mudah.

Anda bisa mengatur kerasnya suara, pada *speaker* mana instrumen dibunyikan (kiri atau kanan), panjangnya ketukan, dan sebagainya pada masing-masing persegi hijau. Caranya, klik kanan pada persegi hijau yang hendak Anda atur, lalu klik **Properties**.

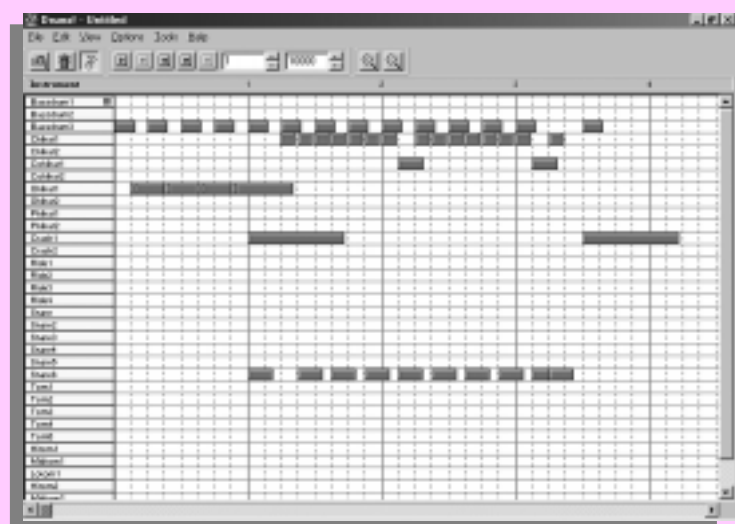
Untuk me-*review* permainan drum Anda bisa menekan tombol **Play**. Anda bisa menentukan bagian mana yang hendak Anda *review* dengan mengisikan angka untuk awal di sebelah tombol **Pause**, dan angka untuk akhir di sebelahnya lagi. Misalkan Anda mengisi angka 1 dan 4, maka yang dimainkan hanya bagian yang berada di antara 1 sampai 4. Berturut-turut di sebelah tombol **Play** adalah **Stop**, **Rewind**, **Forward**, dan **Pause**. Dua tombol lainnya yang ada pada *toolbar* adalah **Zoom In** dan **Zoom Out**. Dua tombol ini biasanya digunakan untuk memudahkan penempatan persegi hijau dan *editing*.

Untuk memudahkan penempatan persegi hijau, kita dapat menampilkan *grid-grid* lebih banyak. Klik pada **View** di *menu bar*. Pilih pembagian kolom. Anda juga bisa meloncat langsung ke kolom tertentu dengan memilih **Go to**, masih pada **View**.

Pada menu **Options** terdapat dua pilihan, yaitu, **Loop** dan **Pointer**. Jika **Loop** diaktifkan, maka hasil kerja Anda akan terus dimainkan berulang pada saat di-*review*. Sedangkan **Pointer** akan menampilkan suatu penunjuk pada nama-nama instrumen yang menunjukkan di instrumen mana Anda sekarang.

Melalui menu **Tools** pada *menu bar*, Anda bisa mengakses **Tempo Editor**, **Copy Tool**, **Move Tool**, **Drumset Editor**, **Pattern Manager**, dan **Delete Multiple Beat**. **Tempo Editor** digunakan untuk mengubah tempo atau kecepatan ketukan. **Copy Tool** digunakan untuk melakukan proses *copy*. **Move Tool** dapat Anda gunakan untuk menukar posisi antara dua buah instrumen. Sedangkan **Drumset Editor** digunakan untuk mengatur instrumen-instrumen apa saja yang akan Anda gunakan, dan membuang instrumen yang tidak digunakan. Tiap *drumset* yang Anda buat dapat Anda *save*. **Pattern Manager** digunakan untuk pengaturan *pattern*. **Delete Multiple Beat** digunakan untuk menghapus persegi hijau yang tumpang tindih.

Fitur lainnya adalah pengaturan warna tampilan Drums! yang bisa Anda akses dengan **File>Configuration** dari *menu bar*. Kemudian adanya *bookmark*, serta mengekspor suara sekualitas CD Audio, yaitu 44.100Hz. Anda juga bisa menambahkan instrumen Anda sendiri dengan bunyi yang Anda tentukan sendiri. *File* bunyi yang digunakan adalah WAV.

Demikianlah sedikit *review* mengenai aplikasi Drums!. Ada beberapa kekurangan yaitu tidak adanya fasilitas Undo dan Redo, yang nyata-nyata dapat membantu mengatasi kesalahan yang dibuat. Juga tidak adanya informasi mengenai posisi x dan y untuk suatu persegi hijau, sehingga agak sulit untuk menyejajarkan persegi-persegi hijau ini. Namun secara keseluruhan, aplikasi ini cukup menyenangkan untuk digunakan. Apalagi bagi Anda yang menggemari musik, khususnya para *drummer*.

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

Gazo DigiBook:

Album Foto Digital

Kadangkala kita memiliki begitu banyak gambar atau foto di *harddisk* kita. Saking banyaknya, sulit sekali untuk mengorganisasi-kannya. Apalagi jika kita memiliki komentar sendiri untuk masing-masing gambar. **Gazo DigiBook** menawarkan fitur-fitur yang mampu mengatasi masalah ini. Gazo DigiBook ini dapat Anda peroleh di situs **http://www.kuraemon.com/gazo/us/download.html** dengan ukuran 2,9MB. Setelah Anda *download*, instal DigiBook.

DigiBook memiliki tampilan *user interface* yang cukup unik. Yaitu berupa rak yang menampilkan album-album yang dijejer seperti bagaimana kita meletakkan koleksi buku. Pada saat pertama kali di-jalankan, judul-judul album hanya bertuliskan "New Album". Nantinya, judul album ini dapat kita ubah sesuai keinginan kita. Tampilan *user in-terface* (*skin*) dapat kita ubah. Untuk memperoleh *skin*, kita dapat men-*download*-nya di alamat **http://www.kuraemon.com/gazo/us/skin/**.

Menu pada DigiBook ini dibuat cukup *user friendly*, di mana kesalahan yang mungkin dilakukan *user* diminimalkan. Contohnya adalah, untuk mengakses menu untuk salah satu album, kita menggunakan klik kanan. Setelah kita klik kanan pada salah satu album foto, maka akan muncul *window* baru. Di dalam *window* baru itu, hanya fitur-fitur dari album foto yang ditampilkan. Sedangkan fitur-fitur yang tidak berhubungan dengan album foto tidak ditampilkan. Namun sayangnya, cara seperti biasa tidak ditampilkan. Contohnya adalah tidak adanya *menu bar*. Untungnya, pada saat pertama kali dijalankan, ada petunjuk bagaimana cara mengakses menu.

Untuk membuat album foto, klik kanan pada salah satu "New Album". Maka akan ditampilkan *window* baru. Pada bagian **Input to Album**, klik **Open Image File**, yang ber-*icon folder* yang sedang terbuka. Ada tiga pilihan memasukkan foto ke dalam album. Yang pertama adalah **Add from File**, **Add from Folder**, dan **Add All Images from Drive**. **Add from File** digunakan untuk menambah foto dari satu atau beberapa *file*, **Add from Folder** digunakan untuk menambah foto dari *folder* tempat kita menyimpan *file*, sedangkan **Add All Images from Drive** digunakan untuk menambah foto dari seluruh *file* gambar yang ada di dalam suatu *drive*. Setelah Anda menentukan *file-file* yang hendak Anda masukkan, klik **OK**. Maka secara otomatis, Anda akan dibawa ke album foto Anda.

Di *window* ini, Anda dapat menambahkan suara dan catatan untuk foto Anda. Untuk menambahkan suara, klik *icon* bergambar *microphone*. Dengan demikian, maka akan dijalankan **Sound Recorder** milik Windows. Klik pada tombol **Record**, lalu mulailah berbicara di depan *microphone* Anda. Setelah selesai, tekan tombol **Stop**. *Save* ke dalam *file*. Sedangkan untuk menambah catatan, klik pada *icon* yang bergambar kertas dan pensil, yang terletak di bawah *icon* bergambar *microphone*. Ketikkan catatan Anda. Jika sudah, klik **OK**.

Anda bisa mengatur, dari *cover*, jumlah foto tiap halaman dan sebagainya, untuk masing-masing album foto Anda sesuai keinginan Anda. Caranya, klik kanan pada album yang hendak Anda atur. Pada bagian **Others** (terletak di bawah), klik **Setting and Arrangement**, akan muncul *window* baru. Aturlah sesuai keinginan Anda.

Kita juga bisa membuat foto kita menjadi *wallpaper*. Caranya, buka salah satu album foto dengan cara mengklik kiri pada album foto tersebut. Cari foto yang hendak dijadikan *wallpaper*. Untuk membalik halaman, arahkan saja kursor *mouse* ke kiri atau ke kanan, tergantung kita hendak ke halaman mana. Kursor *mouse* akan berubah menjadi jari yang sedang menunjuk ke kiri atau ke kanan. Klik kiri, maka halaman akan dibalik. Setelah foto yang hendak dijadikan *wallpaper* sudah ditemukan, klik kiri pada foto tersebut. Foto tersebut akan ditampilkan lebih besar pada *window* baru. Klik kanan pada *window* ini di sembarang tempat. Akan ditampilkan *window* baru. Pada *window* baru ini, di bagian **Output from File**, klik *icon* **Wallpaper**, yang dilambangkan dengan gambar monitor komputer.

Fitur lainnya adalah penambahan *frame* untuk masing-masing foto dan pengaturan kualitas foto. Fitur-fitur DigiBook ini cukup lengkap. Namun tidak disertai dengan *shortcut*. Contohnya adalah pada saat kita menjadikan salah satu gambar menjadi *wallpaper*, terlalu banyak langkah untuk melakukannya. Tetapi, membuat *wallpaper* ini kan bukan fitur utama, yang penting adalah foto-foto dapat ditampilkan seperti pada album foto, juga dapat disertai catatan, bahkan suara.

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

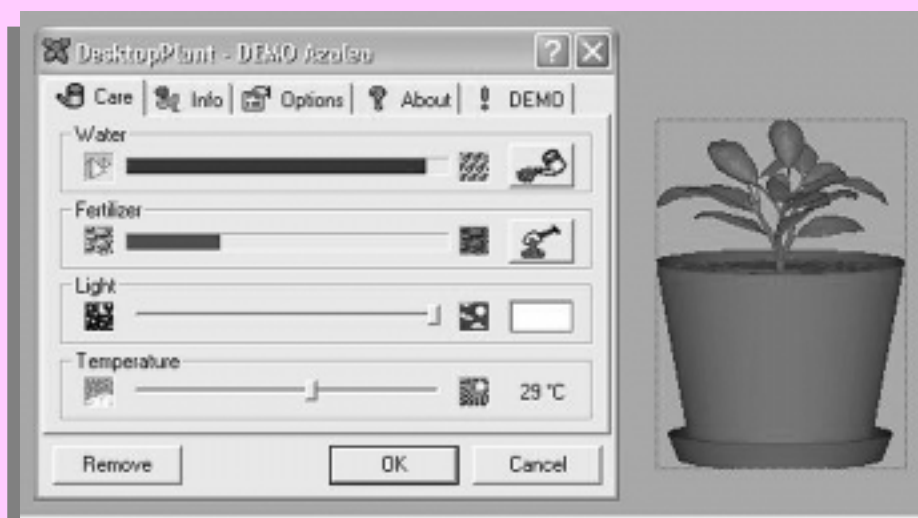
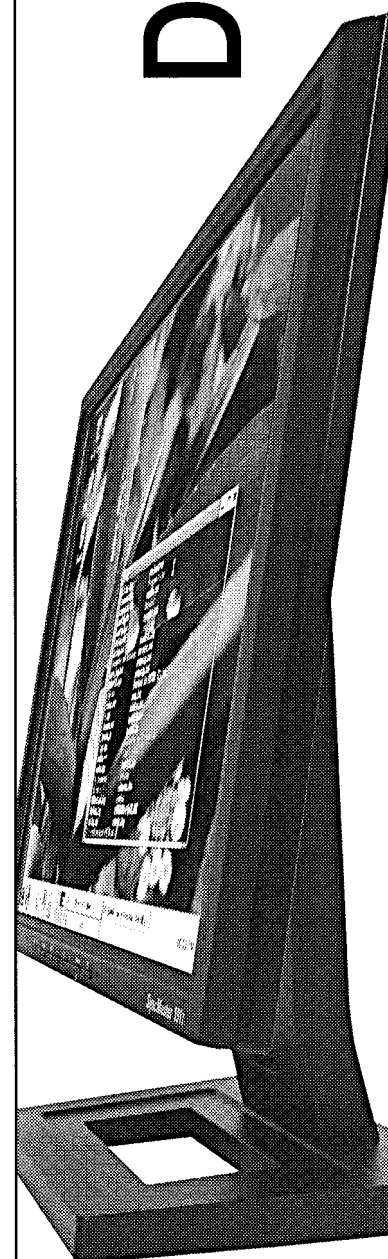
Gazo DigiBook:

Tanaman Digital

Desktop Plant adalah sebuah *software* yang memungkinkan kita memelihara tanaman kesayangan kita di dalam komputer. Ini tentu sangat menarik bagi mereka yang mempunyai hobi berkebun tetapi tidak cukup waktu untuk melakukan hobinya tersebut karena harus bekerja seharian di depan komputer.

Program tanaman digital ini dapat Anda *download* dari **http://www.desksoft.com/** dengan *file* instalasi sebesar 420KB. Proses instalasi sangat mudah. Setelah Anda *download file* instalasinya, Anda dapat langsung menjalankan instalasi. Ikuti saja proses instalasi. Setelah proses instalasi selesai, maka sebuah tanaman dalam pot akan muncul pada *desktop* Anda. Tanaman inilah yang harus Anda pelihara dengan baik.

Bila Anda memeliharanya dengan baik, maka tanaman tersebut akan tumbuh dan berbunga sesuai dengan jenis tanamannya. Program ini bersifat *share-ware*, artinya Anda harus membayar untuk memperoleh *full version*. Namun pada *evaluation version* Anda dapat memelihara tanaman ini selama seminggu, tersedia juga *Add-In* untuk jenis tanaman lain.

Chatarina Anastasia Walukow
0r4n63@telkom.net

Tjahjono EP
cahyono@e-pcplus.com

Pendidikan Komputer untuk Mereka yang Dipinggirkan

Sejak revolusi industri berabad-abad lalu, teknologi diciptakan untuk meningkatkan kehidupan manusia. Manusia membutuhkan "alat-alat" peradaban ini, untuk meningkatkan kemampuannya mengelola dan mengembangkan hidup ke tingkat yang paling mapan. Manusia tidak lagi harus terkungkung dalam keterbatasan manusiawinya.

Karya anak jalanan yang dibuat menggunakan "Canvas", software aplikasi grafis bikinan Computerkid

Makin banyak teknologi bisa ditemukan, makin besar peluang bagi manusia untuk mengembangkan hidupnya, dan mewujudkan mimpi-mimpinya. Jelasnya, teknologi menawarkan berbagai peluang bagi manusia untuk bisa melakukan banyak hal. Manusia bisa terbang ke ruang angkasa atau manusia bisa mengirimkan data suara dan gambar dari jarak ribuan kilometer dalam hitungan detik.

Sebagai sebuah cara hidup baru, hasil olah pikir manusia, teknologi adalah alat yang harus dipelajari agar bisa dimanfaatkan secara maksimal dan dikembangkan. Karenanya sejak dini teknologi ini harus sudah diperkenalkan kepada anak-anak, agar kelak mereka bisa menyempurnakan dan mengembangkan, sesuai dengan tuntutan jamannya.

Sayangnya, transformasi teknologi ke generasi selanjutnya sering berbenturan dengan birokrasi pendidikan yang kadang lebih mengutamakan kuantitas daripada kualitas. Kurikulum pendidikan tidak disusun berdasarkan kepentingan masa depan, tetapi lebih merupakan alat untuk membentuk generasi instan yang harus tunduk pada nilai-nilai yang belum terbukti kebenarannya. Bahwa tanpa pendidikan akan muncul generasi yang liar, tidak berbudaya, dan segenap mitos lainnya yang lahir dari ketakutan dan kekuatiran bahwa tatanan sosial yang telah dibangun akan rusak oleh generasi yang tidak berpendidikan.

Ironisnya, pendidikan modern saat ini lebih merupakan komoditi ketimbang alat untuk memanusiakan manusia. Hanya masyarakat berduit yang mampu mengongkosi biaya pendidikan yang kian mahal, dan hanya mereka yang sehat jasmani-rohani yang berhak dididik menjadi *priyayi-priyayi* modern. Kelompok masyarakat yang memiliki *previlige* karena menyandang segenap simbol modernitas. Akibatnya tentu saja, pendidikan modern yang katanya mampu memanusiakan manusia, hanya bisa dinikmati segelintir orang. Lalu bagaimana dengan mereka yang tersisih, dan harus pasrah menerima keadaan, bagaimana perkembangan teknologi dapat menyentuh kehidupan mereka?

Ucapan terima kasih yang diungkapkan dalam gambar, buat pembimbing pelajaran komputer

Teknologi Untuk Semua Orang

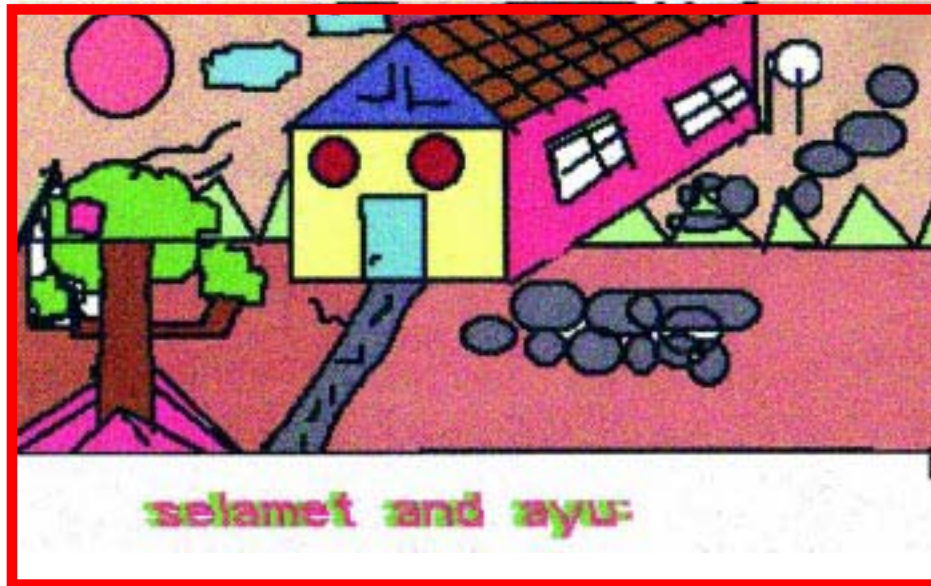
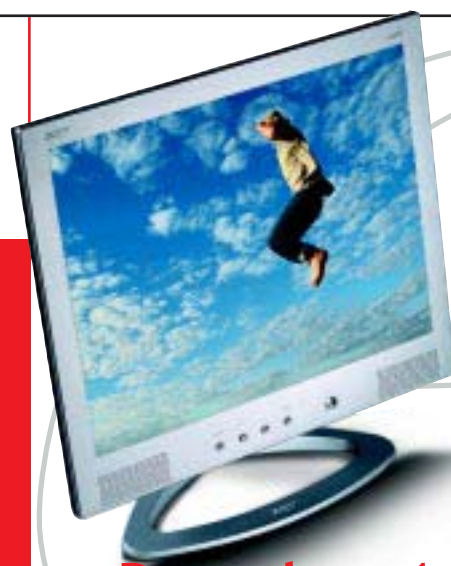
Kepasrahan mereka yang terisisih dari perkembangan teknologi diam-diam menjadi kegelisahan beberapa pihak. Sebut saja ComputerKid/ComputerStar, lembaga pendidikan yang sudah lebih dari 15 tahun mengabdikan dirinya pada pendidikan komputer untuk anak-anak TK-SD-SMP-SMU menggelar pendidikan gratis untuk anak-anak jalanan. Lalu PT Microsoft Indonesia, perusahaan peranti lunak papan atas, sejak tahun 1999 menggelar program INTERAKSI, program pendidikan komputer untuk mereka-mereka yang memiliki hambatan fisik, seperti tunanetra, tunarungu, tunagrahita, dan keterbatasan fisik lainnya.

Harus diakui berbagai program pendidikan dan bantuan teknis yang diberikan bagi mereka yang tersisih ini, ibarat fajar baru yang menjanjikan sekian banyak peluang untuk meraih kehidupan yang lebih baik. Sekarang tinggal bagaimana penerima bantuan ini mau mengembangkan diri, dan bagaimana sistem sosial mau memberi tempat dan kesempatan pada mereka untuk menunjukkan potensinya.

Pendidikan Komputer Untuk Anak Jalanan

Nanang, anak belasan tahun yang biasanya mangkal di perempatan jalan, membawa "icik-icik" terbuat dari beberapa tutup botol yang dipakukan pada sebilah kayu kecil, alat musik sederhana untuk mengamen. Nanang, tidak pernah tahu benda yang disebut komputer. Jangankan untuk belajar, untuk menyentuhnya pun Nanang tidak pernah bermimpi. Sampai November 2001, Nanang akhirnya bisa menyentuh teknologi canggih ini, dan bahkan mempelajarinya. Tentu saja lewat pendidikan gratis yang ditawarkan oleh Tim ComputerKid, lewat program pendidikan komputer gratis untuk anak jalanan.

Menurut Puspita Hartono, General Manager, Lembaga Pendidikan Computerstar dan ComputerKid, ide untuk memberikan pendidikan komputer gratis untuk anak jalanan dilatarbelakangi oleh kegelisahan yang muncul, melihat peluang yang sangat kecil bagi mereka untuk bisa bersentuhan dengan teknologi canggih ini. "Ada kebanggaan, dan perasaan senang yang meluap, ketika untuk pertama kalinya jari-jari kecil mereka menekan tuts-tuts *keyboard* komputer," ujar Puspita, terharu.

Ketika itu sekitar 55 anak jalanan yang dibagi dalam kelompok-kelompok kecil berkumpul di Gedung Bidakara. Kepada mereka diajarkan berbagai *software* yang menarik

minat mereka untuk semakin ingin belajar komputer. Misalnya *software* untuk membuat cerita, *software-software* untuk meningkatkan kreativitas mereka. Misalnya dengan *software* kreativitas yang disebut "Canvas", anak-anak jalanan ini bisa mengekspresikan diri dan membuat gambar sesuai dengan keinginan mereka. *Software-software* ini memang dirancang untuk anak-anak yang dibuat oleh ComputerKid.

Materi Pendidikan

Kurikulum dan materi yang diajarkan kepada anak-anak jalanan ini sama dengan kurikulum dan materi yang diberikan kepada anak-anak sekolah formal. Hanya saja penyampaian materi lebih dimampatkan, sehingga waktu pendidikan bisa lebih cepat.

Anak-anak jalanan ini ternyata punya keinginan yang cukup kuat untuk bisa mengaktualisasikan dirinya, sama seperti anak-anak lainnya. Karena itu keinginan ini dijadikan target jangka pendek yang ingin dicapai dalam pendidikan singkat ini, agar mereka dapat membuat sendiri media semacam buletin, berisi tentang harapan dan keinginan mereka. "Di balik target jangka pendek ini kami ingin membantu mereka agar dapat mengembangkan diri mereka lewat kemampuan mengoperasikan komputer ini. Intinya kami ingin mereka berani tampil di depan umum dengan pelajaran komputer ini," ujar Puspita.

Tim penyusun kurikulum pendidikan untuk anak jalanan ini sebelumnya digodok oleh Divisi Litbang ComputerKid, dengan harapan peluang untuk mencapai target pendidikan ini semakin mungkin diwujudkan. "Jadi kami tetap memakai silabus yang biasa kami pakai untuk sekolah umum, tetapi kita sesuaikan dengan kondisi riil mereka," ujar Puspita.

Materi pendidikan ini kemudian dijabarkan menjadi proses pendidikan yang menggunakan 20 unit komputer, sebagai media pengajaran. Masing-masing unit dipakai oleh 2-3 orang anak jalanan.

Pola Pendekatan dalam Pendidikan Komputer Untuk Anak Jalanan

Pola pendekatan dan pendidikan komputer untuk anak jalanan ini hampir sama dengan pola pendekatan pendidikan pada anak sekolah umum karena beberapa di antara mereka juga adalah murid sekolah umum, tetapi mereka tidak punya uang untuk pelajaran komputer yang biasanya diberlakukan sebagai kegiatan ekstra kurikuler.

Dalam pola pendidikan komputer anak jalanan, pendidik harus menempatkan diri sebagai kawan, dan harus bisa memahami kebiasaan mereka mencari uang di jalanan. "Kalau sedang musim "basah" (musim mencari uang) biasanya sekolah-sekolah ini sepi murid, dan kita tidak bisa berbuat apa-apa," ujar Puspita.

Pendidik tidak bisa memaksa dan menuntut secara berlebihan. Harus diciptakan suasana belajar yang bebas. Anak-anak ini memiliki wewenang penuh untuk menunjukkan minat mereka pada komputer. Disiplin formal seperti pendidikan umum juga tidak mungkin diterapkan. Untuk anak usia taman kanak-kanak dan sekolah dasar diajarkan *software* pendidikan yang banyak warna dan bunyi. "Yang menarik, ketika diajar menggerakkan *mouse*, mereka dalam waktu dekat sudah mahir. Sementara untuk anak sekolah formal kadang butuh berhari-hari," ujar Puspita bangga.

Tia, koordinator tim pendidikan untuk anak jalanan dari ComputerKid, kepada PCplus juga mengatakan bahwa dirinya sempat kuatir dan pesimis apakah mereka bisa mengumpulkan anak-anak jalanan ini untuk belajar komputer.

Syarat utama yang harus dipenuhi anak-anak jalanan ini, sebelum belajar komputer adalah kemampuan baca-tulis. Tanpa ini pendidikan komputer sulit dilaksanakan. Sementara soal potensi dan minat mereka, sama dengan anak-anak sekolah umum. "Untuk tingkat SMP/SMU potensi mereka sangat baik dan cepat menangkap materi yang diajarkan. Ada tiga orang yang *enggak* bisa membaca, sehingga perlu ada materi tambahan untuk mengajarkan membaca dulu baru menggunakan komputer," ujar Puspita.

ARE/PCplus

Puspita Hartono, General Manager Computerkid, (tengah, duduk) dan Tim Pengajar Komputer Untuk Anak Jalanan. Anak-anak jalanan memiliki adaptasi yang tinggi dengan teknologi komputer.

Pola Pendidikan Komputer di Sekolah Umum

Kurikulum pendidikan untuk TK dan SD dilengkapi dengan *software* penunjang materi pendidikan kurikulum nasional. Tidak ada hambatan yang berarti untuk pendidikan komputer di tingkat TK-SD karena sebagian materi pelajaran berisi muatan lokal.

Untuk tingkat SMU muatan lokalnya bukan komputer. Komputer hanya jadi pelajaran ekstra kurikuler yang tidak begitu diminati oleh siswa. "Biasanya untuk anak SMU harus diberitahu bahwa jika mereka belajar komputer, mereka bisa membuat sesuatu, baru mereka tertarik," ujar Puspita.

Puspita mengingatkan bahwa pendidikan komputer harus diikuti dengan pengembangan pribadi. Sehingga mereka memiliki wawasan teknologi yang kuat. Tetapi juga memiliki kedewasaan untuk mengembangkannya menjadi sesuatu yang berguna.

Tjahjono EP
cahyono@e-pcplus.com

Pendidikan Komputer untuk Penyandang Cacat

Ibarat layang-layang yang putus talinya, mereka yang memiliki keterbatasan fisik biasanya akan tersingkir dari lingkungan sosial yang sarat dengan kompetisi dan ambisi untuk menjadi yang terbaik. Dengan paksa, mereka seolah dicabut dari akar peradaban dan dianggap tidak ada. Kalau toh ada pengakuan terhadap mereka, biasanya diikuti anggapan bahwa mereka yang memiliki keterbatasan adalah manusia yang tidak berdaya, generasi yang sudah kalah dan tidak berhak mengikuti kompetisi untuk mempertahankan hidup. Apalagi ikut menikmati kemajuan teknologi yang dibangun di atas sistem sosial yang sangat kapitalistik ini.

Tidak mengherankan jika kemajuan teknologi lalu seolah hanya diperuntukkan bagi teknokrat dan kaum *priyayi* modern, yang punya duit banyak, yang tidak cacat secara jasmani dan rohani. Jelasnya, kemajuan teknologi seolah menjadi hak-hak dan *privilege* generasi yang lahir sebagai bibit unggul, dari keluarga mapan -secara ekonomi dan sosial.

Teknologi memang mahal, tetapi teknologi dan perkembangan seharusnya mampu memberi peluang yang sama bagi setiap manusia, dari kelompok sosial manapun, dan dalam kondisi apapun untuk membangun hidupnya dan mengembangkan kemanusiaannya.

Sinar Pengetahuan dalam Kegelapan

Sampai saat ini ada beberapa lembaga yang sudah menyelenggarakan pendidikan komputer untuk tunanetra, dan tuna-tuna lainnya. Kebanyakan dari mereka memang lembaga-lembaga sosial masyarakat yang ikut program INTERAKSI Microsoft Tahap I dan II (Periode 1999-2001).

Terlepas dari semua kepentingan bisnis dan kepentingan lainnya, jelasnya program bantuan ini sangat bermanfaat bagi mereka yang memiliki keterbatasan fisik. Setidaknya inisiatif sosial dari organisasi bisnis seperti Microsoft ini menawarkan peluang baru dan pengalaman baru bagi penyandang tunanetra dan tuna lainnya untuk mengarungi samudra informasi tanpa batas. Mengalami sendiri bentuk-bentuk kemajuan teknologi.

Andrew McBean, Presiden Direktur PT Microsoft Indonesia mengatakan bahwa sampai saat ini Microsoft Indonesia sudah melucurkan lima tahap program INTERAKSI (Informasi dan Teknologi Komputer Untuk Anak Indonesia). Lewat program ini 1.600 anak dengan berbagai hambatan fisik (penyandang cacat) di seluruh Indonesia memiliki kesempatan yang luas untuk bersentuhan dengan teknologi canggih ini. "Jika kita menyediakan sumber daya yang berguna, anak-anak pasti menghasilkan sesuatu yang luar biasa," ujar Andrew, dalam peluncuran Program INTERAKSI V 13 Februari 2003 lalu.

Foto-foto:ARE/PCplus

"Jika kita menyediakan sumber daya yang berguna, anak-anak pasti menghasilkan sesuatu yang luar biasa," ujar Andrew McBean, Presiden Direktur PT Microsoft Indonesia

Kepada PCplus, Andrew mengatakan bahwa INTERAKSI adalah wujud tanggung jawab sosial Microsoft pada mereka yang tidak memiliki akses untuk mengembangkan diri menggunakan teknologi, sehingga mereka dapat menjadi sama dengan orang-orang normal lainnya. "Program ini memang dirancang hanya untuk Indonesia, ada beberapa program sejenis yang juga dilaksanakan di beberapa negara Asia lainnya," ujar Andrew.

Andrew menambahkan, dalam program INTERAKSI ini Microsoft selain memberi bantuan dana, juga memberi bantuan teknis. Kepada peserta program INTERAKSI ditawarkan program Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Paint, dan Encarta. "Windows XP dan beberapa program aplikasi lainnya sangat umum digunakan oleh mereka yang memiliki keterbatasan fisik," tambah Andrew.

Tunanetra Atau Tidak, Punya Potensi Sama

Rianti Ekowati, Kepala Bagian Pendidikan dan Latihan Yayasan Mitra Netra, kepada PCplus mengatakan bahwa sebenarnya keterbatasan yang dimiliki tunanetra bisa diminimalkan dengan bantuan teknologi maju. Terutama jika teknologi maju ini menyediakan sarana yang bisa dipakai untuk mengatasi hambatan fisik yang ada pada diri para tunanetra ini. "Tunanetra itu tidak kalah dengan mereka yang normal jika mereka diberi kesempatan untuk menunjukkan potensinya, " ujar Dra. Rianti, Kepala Bagian yang juga tunanetra.

Materi pendidikan komputer yang diajarkan kepada para tunanetra, sama dengan program pendidikan komputer untuk orang normal. Misalnya pengenalan sistem Windows XP, Office, Power Point, Microsoft Access, dan Internet. Untuk meningkatkan kemampuan

Rianti Ekowati, Kepala Bagian Pendidikan dan Latihan Yayasan Mitra Netra. Teknologi bisa mengatasi hambatan fisik tuna netra.

bahasa Inggris, Mitra Netra juga sudah mengembangkan MBC (Mitra Netra Braille Converter), aplikasi untuk mengubah huruf latin menjadi huruf *braille*. Pada awalnya *software* ini hanya bisa dijalankan pada sistem operasi DOS, dan pada tahun 2000 kemudian dikembangkan oleh tim Microsoft Indonesia, sehingga aplikasi ini bisa dijalankan pada sistem operasi Windows XP, dalam program INTERAKSI III.

Kurikulum pendidikan komputer untuk para tunanetra ini sama dengan pendidikan komputer di tempat lainnya. Harapannya para tunanetra bisa menguasai teknologi komputer sama seperti orang normal, dan tercipta peluang yang sama di jaman yang serba komputer ini. "Tunanetra di sini juga sudah terbiasa menggunakan Internet, mengirim *e-mail*, dan melakukan *browsing*. Kami juga sedang mengembangkan program Internet untuk tunanetra," ujar Rianti.

Beberapa prestasi gemilang dari ahli-ahli IT tunanetra di Yayasan Mitra Netra lainnya adalah keberhasilan mereka membuat kamus elektronik Inggris-Indonesia, Indonesia-Inggris, dengan dukungan *software* narasi. Sehingga dapat digunakan oleh para tunanetra untuk meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris, sekaligus mencari berbagai informasi di Internet.

Menurut Soegija, staf pengajar komputer di Yayasan Mitra Netra, tunanetra tidak memiliki hambatan berarti ketika mereka belajar komputer. Tetapi salah satu syarat yang harus ditempuh sebelum mereka berkenalan dengan komputer adalah keharusan bagi para tunanetra untuk bisa menguasai teknik mengetik 10 jari. "Tanpa kemampuan ini mereka tidak akan bisa mengenali 101 tuts *keyboard* komputer," ujar Soegija, meyakinkan.

Tentang potensi mereka, Soegija memberi jaminan bahwa potensi mereka sama dengan orang-orang normal. Hanya saja sampai saat ini masih sedikit peluang yang diberikan kepada para tunanetra ini untuk belajar. Sayangnya, komputer-komputer dengan tambahan program narasi ini belum banyak terdapat di tempat-tempat umum, sehingga ruang gerak para tunanetra ini masih terbatas. "Tampaknya pemerintah sendiri belum peduli akan hal ini dan mungkin selain mahal, manusia memang biasanya masih bersikap apriori terhadap penyandang cacat," ujar Soegija pasrah.

Program Komputer Narator Bagi Tunanetra

Salah satu sarana yang bisa dipakai tunanetra untuk mengatasi keterbatasan fisik ini adalah komputer. Memang tunanetra tidak bisa melihat monitor, tidak bisa melihat gerak kursor *mouse*, apalagi melihat warna-warni ikon dan *image* di monitor, tetapi fungsi perintah kepada komputer yang biasa dijalankan menggunakan *mouse* bisa diganti dengan *shortcut* dengan menekan tuts *keyboard*. Untuk melihat reaksi komputer atas perintah yang diberikan bisa didengarkan lewat suara.

Komputer yang dipakai sama dengan komputer umumnya, hanya untuk mereka ada tambahan aplikasi berupa program narasi yang sering disebut *screen reader* (*software* bicara). Ada banyak program narasi yang dijual di pasaran, antara lain JAWS (Job Accesses With Speech), Narator, Appolo, Desi, dan masih banyak lainnya. "Tetapi yang paling banyak dipakai dan paling mahal harganya adalah JAWS," ujar Rianti.

JAWS produksi Amerika, dijual seharga 10 juta rupiah per paket dan hanya dapat diinstal di lima unit komputer. Program seperti JAWS memungkinkan tunanetra dapat menjalankan program komputer tanpa bantuan orang normal. "Sehingga mahasiwa tunanetra bisa menyelesaikan tugas makalahnya, atau skripsinya secara mandiri," tambah Rianti.

Rianti juga menjelaskan bahwa komputer dengan program narasi ini sudah dipakai sejak 1992. Ketika itu Mitra Netra hanya memiliki 2 unit komputer yang sangat kuno. Pada program INTERAKSI V, yayasan yang terletak di Jl. Gunung Balong II/58, Lebak Bulus, Jakarta Selatan ini mendapat tambahan komputer 5 unit. "Sehingga semakin banyak siswa tunanetra yang bisa belajar komputer. Lewat program ini juga Microsoft menawarkan bantuan pendidikan untuk para *trainer* yang juga tunanetra agar mereka memiliki pengetahuan yang lebih banyak," ujar Rianti.

Menurut Soegija komputer itu sesuatu yang sangat unik, tunanetra tidak hanya bisa memberi instruksi kepada komputer, tetapi komputer juga bisa memberikan reaksi atas perintah yang kita berikan. "Kita bisa berkomunikasi dengan komputer, ketika komputer menanyakan sesuatu, dengan adanya JAWS komputer bisa mengubah bahwa tulisan menjadi bahasa kata-kata," ujar Soegija.

Misalnya ketika huruf "a" ditekan, komputer akan memberikan suara "a", termasuk juga ikon-ikon yang ada dan gambar-gambar. Ketika ikon untuk perintah *underline* dipilih, maka komputer akan memberi respon suara "*underline*".

Konsep Pendidikan Komputer Untuk Tunanetra

Soegija mengatakan bahwa target dan konsep yang dirancang pada pendidikan komputer untuk tunanetra adalah meningkatkan keyakinan diri dan kemampuan tunanetra agar mampu mengoperasikan komputer secara mandiri. Program pendidikan dilaksanakan selama 6 bulan, seminggu 2 kali, dan setiap pertemuan dilaksanakan 2 jam.

Minat para siswa tunanetra untuk mengikuti program pendidikan komputer ini cukup tinggi. Beberapa bahkan harus menunggu program berikutnya karena terbatasnya ruang dan komputer yang bisa dipakai. "Biasanya mereka butuh belajar komputer untuk menyelesaikan berbagai tugas sekolah atau tugas kuliah," ujar Soegija.

Tjahjono EP
cahyono@e-pcplus.com

Tuna Netra Tidak Harus Jadi Tukang Pijat

MasHarto Alfathi Pria kelahiran Pati, anak kedua dari empat bersaudara, dari pasangan Muhammad Soleh dan Srinah, lahir dengan penglihatan terbatas (*low vision*). Menurut pengakuannya hambatan penglihatan ini baru ketahuan ketika kelas dua sekolah dasar, ada seorang guru yang tahu bahwa sebenarnya MasHarto tidak bisa melihat tulisan di papan tulis.

Sekalipun memiliki hambatan penglihatan, tetapi cita-citanya menjadi penulis tidak pupus. Karena itu setelah lulus dari SMU di Pati, MasHarto lalu melanjutkan kuliah di Fakultas Sastra Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Sebelumnya, MasHarto sudah diterima menjadi mahasiswa di Fakultas Sastra, di Universitas Indonesia. Tetapi kedua orang tuanya tidak tega melepas kepergian MasHarto untuk kuliah ke Jakarta. "Ayah dan Ibu saya sangat kuatir jika saya dengan keterbatasan fisik seperti ini hidup seorang diri di Jakarta," ujar MasHarto, mengenang.

MasHarto, yang tidak pernah mengenyam pendidikan di sekolah luar biasa ini mengaku bahwa orang-orang dengan hambatan fisik sebaiknya sekolah di sekolah-sekolah umum. "Karena di sekolah ini wawasan dan pengetahuan mereka sangat luas, dibanding sekolah-sekolah luar biasa," ujarnya.

Selama mengenyam pendidikan di sekolah umum, MasHarto mengaku tidak banyak mengalami kesulitan. Termasuk ketika harus menyelesaikan tugas-tugas kuliah. "Semua tugas bisa dengan cepat saya selesaikan dengan bantuan komputer," ujarnya mantap.

Belajar komputer pada tahun kedua di Fakultas Sastra. Sebagai aktivis di salah satu Unit Kegiatan Mahasiswa, MasHarto tergelitik untuk menyentuh komputer. "Pertama kali menyentuhnya, saya cukup *surprise* karena ternyata tulisan di monitor bisa cukup jelas di baca, dari pada tulisan di layar televisi," kenang MasHarto.

Cahaya baru ini kemudian membawanya pada pengenalan yang lebih intens dengan komputer. MasHarto lalu minta seorang kawan untuk mengajarinya komputer.

"Ya, tentu saja agak lambat karena saya selama itu kan belum pernah lihat komputer," ujar MasHarto merendah.

Setelah bisa mengoperasikan komputer, peluang untuk menjadi penulis seolah menjadi semakin terbuka. "Saya pertama kali tertarik dengan komputer karena saya punya kegemaran menulis sejak lulus SMA. Kalau menggunakan mesin tik, sulit sekali. Pakai mesin tik tenaga yang dikeluarkan lebih banyak, kemudian untuk mengoreksi harus mengganti semuanya.

TJAHJONO/PCplus

MasHarto Alfathi. Pernah ada tuna netra dilarang pegang komputer, karena takut komputernya rusak

Kalau komputer dikoreksi sedikit atau banyak tidak mengeluarkan banyak tenaga," ujar MasHarto meyakinkan.

Beberapa karya sastra yang sudah dihasilkan antara lain, "Jangan Patahkan Langkahmu Anakku", "Layang-Layang Putus", "Kritik Sastra Feminis Teori dan Aplikasinya (ditulis bersama Sugihastuti), dan cerpen "Kado Buat Bulan". Sementara satu karya berjudul "Lir-Ilir" sudah dikontrak Penerbit Gema Insani Press, dan dalam waktu dekat akan segera diterbitkan. "Saya baru saja menyelesaikan serial novel anak-anak. Sudah selesai, tinggal mencari penerbit," ujar MasHarto.

MasHarto juga mengungkapkan keprihatinannya karena pemerintah kurang kreatif untuk mengembangkan program bagi orang-orang dengan hambatan fisik. "Depsos paling hanya memikirkan bagaimana tunanetra belajar memijat, menganyam tikar, ya hanya itu-itu saja. Pengembangan komputer ini tidak tumbuh dari Depsos, tetapi dari lembaga-lembaga non-pemerintah, perusahaan swasta seperti Microsoft. Pemerintah sendiri belum mengupayakan," keluh MasHarto.

Ada pengalaman pahit yang pernah dialami seorang tunanetra. Di sebuah sekolah umum, ada tunanetra yang dilarang pakai komputer karena alasan nanti komputernya rusak. Masih ada kekuatiran di masyarakat bahwa tunanetra itu tidak bisa apa-apa selain menjadi tukang pijat.

Bahruddin

Jika Masharto memiliki kemampuan penglihatan yang sangat rendah, Bahruddin sama sekali tidak dapat melihat. Mahasiswa Jurusan Bimbingan Konseling Universitas Negeri Jakarta ini, mengaku sangat terbantu dengan adanya komputer. "Terutama untuk menyelesaikan skripsi seperti saat ini," ujar Bahruddin.

Bahruddin mengaku belajar komputer sejak sekolah di SMU. Ketika itu ia lebih banyak menjalankan program-program dalam sistem operasi DOS. Menurut Bahruddin, setiap tunanetra yang ingin belajar komputer harus mampu mengetik teknik 10 jari. "Kalau tidak, mereka akan kesulitan sendiri mengenal tuts-tuts *keyboard* komputer," ujar Bahruddin meyakinkan.

Kelebihan komputer dibanding mesin tik, menurut Bahruddin, dengan komputer jika ada kesalahan kita bisa langsung "ngecek" di mana terjadi kesalahan. "Kalau menggunakan mesin tik kita harus tanya sama orang lain, di mana sih kesalahan kita. Tetapi dengan komputer kita bisa langung tahu ketika terjadi kesalahan," ujar Bahruddin mantap.

Hanya saja setiap tunanetra harus bisa menyesuaikan (membiasakan mendengar) suara dari program narasi komputer karena setiap huruf yang disuarakan komputer memakai dialek bicara orang Amerika. Dalam program ini sebenarnya ada beberapa fasilitas bahasa, tetapi tidak ada yang bahasa indonesia. "Jika saya mengetik kata dalam bahasa Inggris, program ini akan mengucapkan setiap huruf yang saya ketikkan dengan ucapan bahasa Inggris. Akan berbeda ketika kita mengetikkan kata dalam bahasa Indonesia, yang terdengar seperti orang Inggris yang berusaha mengucapkan kata dalam bahasa Indonesia," ujar Bahruddin.

Selama kuliah, Bahruddin mengaku pernah ditanya oleh seorang dosen, bagaimana dirinya dapat menyelesaikan tugas kuliah tepat pada waktunya. "Ketika itu dosen saya tanya, siapa yang membantu saya menyelesaikan tugas kuliah. Saya jelaskan bahwa saya bisa mengetik menggunakan komputer sendiri, jadi saya yang mengerjakan tugas ini sendiri, tanpa bantuan orang lain," kenang Bahruddin bangga.

Dr Istianto Kuntjoro,
Direktur YAKUM:

"Komputer Alat Canggih yang Efektif Membesarkan Hati Mereka-Mereka dengan Hambatan Fisik"

Dr. Istianto Kuntjoro, Direktur YAKUM (Yayasan Kristen untuk Kesehatan Umum) ketika ditemui PCplus, di ruang kerjanya di Jl. Kaliurang Km 13, Yogyakarta, mengatakan bahwa komputer merupakan salah satu alat canggih yang cukup efektif mengangkat rasa minder orang-orang dengan hambatan fisik. "Komputer buat mereka yang memiliki keterbatasan fisik itu sangat luar biasa sekali. Buat mereka, komputer ibarat sebuah barang yang mewah yang sangat luar biasa. Sehingga kalau mereka diijinkan menggunakan, mereka merasa berharga, mereka merasa dihargai, dan punya kebanggaan dan rasa percaya dirinya tumbuh," ujar dokter yang mengabdikan diri mendampingi anak-anak cacat ini.

Program-program komputer juga memiliki daya ungkitnya yang luar biasa untuk mereka. Anak-anak akhirnya tahu bahwa komputer bisa untuk menulis, menggambarkan, dan mengerjakan banyak hal. Dan ini tentunya mampu merangsang tumbuhnya rasa percaya diri pada diri anak-anak yang memiliki hambatan fisik. Penyandang cacat yang biasanya minder dan malu, diangkat dengan program-program psiko-sosial, kepercayaan diri, penerimaan diri, dan segala macamnya. Juga *social skill* dan *life skill*, diajarkan semua sehingga mereka akan punya kemampuan untuk berani masuk ke masyarakat dan mereka dapat diterima di masyarakat. Itulah harapan YAKUM.

Untuk bisa menjalankan program komputer, biasanya kepada mereka diberikan materi yang sama dengan lembaga pendidikan komputer lainnya, tentu dengan fasilitas tambahan sesuai dengan hambatan fisik yang ada pada diri mereka. Biasanya yang diberikan kepada mereka adalah berbagai aplikasi pada sistem operasi Windows seperti Microsoft Word, Excel, Access, dan lainnya.

Di YAKUM hampir setiap anak yang masuk, keluar dengan tambahan kemampuan menjalankan komputer. Bahkan ada anak yang terpaksa harus menjalankan komputer dengan kedua kakinya, karena tidak memiliki tangan. Ada juga yang hanya bisa menggunakan satu tangannya untuk menjalankan beberapa program komputer. Anak-anak di sini hanya memiliki keterbatasan fisik, tetapi mereka tidak memiliki keterbatasan intelegensi. Jadi potensi mereka yang dididik di sini sama dengan kebanyakan orang.

Sampai saat ini ada 9 unit dengan spesifikasi P-II sampai P-IV. Pola pendidikan yang seminggu hampir tiap hari, dan setiap saat ada waktu, mereka bisa masuk lab.

Komputer dan Tuna-Tuna yang Lain

Komputer yang ideal buat tunanetra adalah komputer yang memiliki fasilitas tambahan program narasi. Program ini akan sangat membantu mereka yang tidak memiliki kemampuan melihat. Program ini menjadi penting karena tunanetra tidak bisa melihat tampilan di monitor, sementara untuk posisi tuts *keyboard*, mereka bisa menghafal. Tunanetra biasanya agak sulit memahami hal-hal yang bentuknya gambar. Misalnya tabel, posisi-posisinya di *braille* belum ada, termasuk juga menjelaskan konsep tentang warna. Hal-hal ini harus diajarkan pelan-pelan agar bisa dipahami oleh mereka.

Yang dimiliki tunanetra adalah kemampuan pikir mereka. Sangat sayang jika potensi ini hanya dipakai untuk pekerjaan-pekerjaan seperti menjadi tukang pijat, tukang menganyam tikar, atau hanya menjadi pemain *keyboard* di kafe-kafe musik.

Kemampuan pikir orang tunanetra bisa dibilang cukup baik. Terutama karena berbagai informasi yang pada orang normal ditangkap dengan indera penglihatan, tidak dapat ditangkap oleh mereka yang tunanetra. Pengetahuan manusia paling besar (sekitar 80%) diterima melalui penglihatan. Kalau pengetahuan yang 80% ini tidak dapat ditangkap oleh tunanetra, maka sebenarnya mereka masih memiliki peluang untuk menambahkan berbagai informasi ke dalam ingatannya. Bukan lewat indera penglihatan, tetapi lewat cara-cara lain yang masih mampu mereka lakukan. Sekarang tinggal bagaimana mengelola ini agar bisa semaksimal mungkin bisa dimanfaatkan oleh mereka.

Selain tunanetra, seperti tunarungu, tunadaksa, materi komputer yang bisa diajarkan kepada mereka bisa sama dengan anak-anak pada umumnya.

Pada tunagrahita, komputer sering digunakan untuk mengatur emosi dan melatih sensor motorik dasar, lewat beberapa program game. Program game ini akan merangsang anak menggerakkan jari-jarinya dengan cepat, mengikuti dan memberikan instruksi pada komputer untuk melakukan suatu reaksi tertentu.

Stevanus
step_one_too@yahoo.com

Membangun Sistem Tata Suara pada PC

Sebuah PC pada masa kini, selain dituntut memiliki kemampuan *processing* yang tinggi, juga dituntut memiliki kemampuan multimedia yang baik. Dalam membangun PC multimedia, terdapat beberapa komponen yang sangat berpengaruh, di antaranya adalah *sound card* dan *speaker*. Artikel kali ini membahas kriteria-kriteria yang harus dipertimbangkan dalam memilih *sound card* dan *speaker*. Semoga bermanfaat.

Foto-foto:ISTIMEWA

Sound Card

Sound card merupakan komponen komputer yang seringkali diabaikan orang. Terlebih pada saat sekarang ini, di mana kebanyakan *motherboard* sudah memiliki fasilitas *sound card onboard*. Namun bagi mereka yang merupakan *audiophile* atau penikmat musik sejati, pemilihan *sound card* merupakan sesuatu yang maha penting karena kualitas suara yang dihasilkan adalah segalanya.

Untuk memilih *sound card* yang berkualitas, terdapat beberapa spesifikasi teknis yang harus diperhatikan. Salah satu yang paling penting adalah *maksimum recording depth, maximum recording rate, maximum playback depth, maximum playback rate, S/N ratio*. Selain itu, kita sebagai *concious buyer* juga harus memperhatikan fitur-fitur tambahan lainnya, seperti *3D-API support, remote control, external* atau *internal drive,* dan bundel *software*.

Apabila Anda sering merekam suara atau melakukan *ripping*, maka parameter yang harus diperhatikan adalah *maximum recording depth* dan *maximum recording rate*. Kedua parameter tersebut bersama-sama menentukan kualitas suara yang akan dihasilkan oleh ADC (*Analog to Digital Conventer*) suatu *sound card*. Semakin besar nilai *maximum recording depth* dan *maksimum recording rate*, semakin baik hasilnya. *Maximum playback depth* dan *maximum playback rate* merupakan atribut DAC (*Digital to Analog Conventer*) yang terdapat pada *sound card*. Keduanya menentukan kualitas gelombang analog yang dikirimkan ke *speaker*. Semakin besar nilainya, semakin baik kualitas suara yang dapat didengar.

S/N ratio (*Signal/Noise ratio*) adalah parameter yang menunjukkan tingkat kejernihan suara yang dapat dihasilkan pada masing-masing *sound card*. Semakin tinggi *S/N ratio*, suara yang dihasilkan juga akan semakin jernih. Nilai *S/N ratio* yang rendah akan menyebabkan timbulnya "hiss" pada suara yang dihasilkan oleh *sound card*.

Apabila Anda seorang *gamers*, Anda tentunya tidak akan melewatkan spesifikasi dari *3D-API* yang didukung oleh *sound card* yang Anda pilih. Walaupun Creative dengan *EAX* dan *Advanced EAX HD* sudah dapat dikatakan merupakan standar kartu suara secara *de facto*, namun dukungan terhadap 3D-API lainnya seperti A3D, A3D 2.0, dan lain-lain merupakan nilai tambah *sound card* yang dapat menambah kenikmatan Anda bermain.

Speaker

Komponen lain yang tak kalah pentingnya dalam membangun sistem tata suara pada PC adalah *speaker*. Spesifikasi *speaker* yang menarik untuk disimak adalah frekuensi respons, *power rating*, THD (*Total Harmonic Distortion*), jumlah dan jenis *driver speaker*.

Frekuensi respons adalah rentang frekuensi yang mampu diproduksi oleh *speaker*. Telinga manusia umumnya mampu mendengar pada rentang frekuensi 20-20000 Hz. Jadi *speaker* yang mampu memproduksi suara pada rentang tersebut adalah *speaker* yang sangat baik.

Power rating suatu *speaker* umumnya dinyatakan dalam PMPO (*Peak Music Power Output*) maupun RMS (*Root Mean Square*). Walaupun kebanyakan produsen *speaker* rata-rata mencantumkan *power rating*-nya dalam PMPO, namun Anda harus berhati-hati karena pengukuran *rating* PMPO tidak distandardisasi secara seragam. Hal ini menyebabkan masing-masing produsen *speaker* dapat menggunakan caranya masing-masing untuk menaikkan *rating* PMPO pada *speaker* mereka. *Power rating* yang sesungguhnya dipresentasikan dalam RMS, karena RMS menyatakan *continuous power* dan bukannya *peak power* yang hanya terjadi sesaat saja. Semakin tinggi nilai *power rating*, semakin keras *speaker* dapat memproduksi suara tanpa mengalami distorsi.

Beberapa produsen *speaker* ternama seperti Altec Lansing bahkan menyertakan THD dalam spesifikasinya. THD menyatakan persentase timbulnya gelombang harmoni yang dihasilkan *speaker*. Gelombang harmoni terjadi pada kelipatan bilangan bulat dari frekuensi asal (misalnya gelombang berfrekuensi 100Hz dapat menghasilkan gelombang harmoni 200Hz, 300Hz, dan seterusnya) dan mempengaruhi kemurnian suara yang dihasilkan. Sebagai contoh, THD 0,8% menyatakan bahwa distorsi harmoni terjadi pada 1/125x *power speaker* atau sekitar 20,97dB lebih rendah dari *power speaker*.

Yang terakhir dan harus disimak dengan teliti adalah jumlah dan jenis *driver* yang terdapat pada suatu sistem *speaker*. Jumlah *driver* pada *speaker* PC umumnya dinyatakan dalam mode 2.0, 2.1, 4.1, 4.2, 5.1, dan 0.1. Cara membacanya adalah sebagai berikut: bilangan di depan tanda titik menyatakan jumlah *driver* pada rentang frekuensi tengah ke tinggi, sedangkan bilangan di belakang tanda titik menyatakan jumlah *driver* pada rentang frekuensi rendah. Contohnya 4.2 menyatakan sistem *speaker* yang terdiri dari 4 buah satelit dan 2 buah *subwoofer*.

Dalam memilih jumlah *driver* yang tepat umumnya tergantung dari ruang yang tersedia dan penggunaan *speaker* itu sendiri. Bila Anda hanya menggunakan *speaker* untuk mendengar musik dengan suara standar, *speaker* 2.1 bisa jadi sudah memenuhi kebutuhan Anda. Namun begitu, *gamers* akan mendapatkan keuntungan dari efek *surround* yang mampu dihasilkan *speaker* 4.1 dan DVD-mania akan berterima kasih akan adanya tambahan satu *channel* lagi pada *speaker* 5.1 yang menyebabkan efek AC-3 atau *Dolby Digital* pada *track* film DVD menjadi nyata.

Jenis *driver* yang terdapat dalam *speaker* dapat dibedakan menjadi 3 jenis, yakni *woofer, subwoofer,* dan *tweeter*. *Woofer* adalah *driver* yang terdapat dalam *speaker* satelit dan pada *speaker* PC umumnya berukuran 3 inci. *Woofer* ini mampu memproduksi suara sampai pada frekuensi 1.5kHz. *Subwoofer* adalah *driver* untuk memproduksi suara-suara berfrekuensi sangat rendah, umumnya di bawah 500Hz dan semakin besar ukuran *subwoofer*, semakin besar *bass* yang dihasilkan.

Tweeter adalah *driver* kecil yang berfungsi untuk memproduksi suara berfrekuensi sangat tinggi, di atas 1.5kHz.

Nah, mudah-mudahan sekarang Anda tidak salah beli *sound card* dan *speaker* lagi. Yang pasti, pemilihannya amat tergantung dengan selera dan kemampuan kantong masing-masing. Kalau telinga mau dimanja, tentu bukan *sound card* dan *speaker* sembarangan yang dibeli. Selamat berbelanja.

Alois Wisnuhardana
wisnu@e-pcplus.com

Teknologi PC Mendorong Gagasan "Rumah Digital" Kian Nyata

Bisakah Anda bayangkan, kira-kira apa isi sebuah rumah digital di masa depan? Kalau masih sulit, inilah kira-kira skenarionya. Semua peranti elektronik di rumah Anda, mulai dari mesin cuci, kulkas, kompor listrik, televisi, radio, alat-alat fotografi, mesin pemanas air, oven, semuanya bisa berkolaborasi satu sama lain, dan bisa dikendalikan oleh sebuah mesin PC.

Konsep ini mulai mencuat dalam Intel Developer Forum yang digelar di markas besar Intel, San Jose, California, AS, 20 Februari lalu. Saat ini beberapa perusahaan tengah mengembangkan serangkaian *tools* yang bisa berfungsi sebagai Universal Plug and Play (UpnP), yang membuat peranti PC dengan alat-alat elektronik bisa berkolaborasi secara andal dan mudah.

Menurut Louis Burns, Vice President dan General Manager, Intel Desktop latforms Group, "Orang ingin dapat memindahkan konten media digital mereka tanpa hambatan di antara PC dan CE guna mendapatkan fleksibilitas dan kesenangan yang maksimal. Dengan menyediakan *tools* dukungan kepada masyarakat pengembang, mereka dapat merancang dan membuat PC-PC yang dengan mudah dan tanpa hambatan mendistribusikan media digital di seluruh rumah."

Saat ini, fokus perhatian para pengembang yang sangat antusias dengan gagasan rumah digital adalah menyediakan jalur bagi pertukaran data digital, dan menawarkan suatu peranti yang memudahkan manusia mengolah dan memanfaatkan data-data digital itu untuk menjalani kehidupan mereka sehari-hari.

Discovery Channel, stasiun televisi yang memfokuskan diri di bidang penemuan dan pengembangan peranti kebutuhan manusia meramalkan, di tahun 2020 seluruh rumah akan dipenuhi dengan jalur-jalur pertukaran data digital, dan semua aspek yang diperlukan manusia, mulai dari prakiraan cuaca sampai panduan resep makanan, bisa dioperasikan secara digital.

Namun, dalam satu dua tahun mendatang, fokus perhatian para pengembang tampaknya masih diarahkan pada kolaborasi media digital yang lebih "dekat" dengan PC, mengingat belum ada peranti yang bersifat UPnP yang tersedia di pasaran.

Salah satu platform yang sedang digodok oleh para insinyur Intel dengan nama sandi "Powersville", memamerkan suatu eksperimen rumah digital tingkat lanjut, seperti *video streaming* nirkabel dan perekaman video pribadi, yang diharapkan akan menjadi bagian dari fitur-fitur PC pada sekitar tahun 2004. Powersville dirancang untuk memberikan gambaran awal tentang berbagai pengalaman dan teknologi guna menyoroti peluang-peluang inovasi bagi industri PC.

Saat ini beberapa teknologi rintisan itu bahkan sudah beredar di pasaran. Teknologi ini meliputi prosesor Intel® Pentium 4 berkecepatan 3.06GHz dengan teknologi Hyper-Threading[1], *chipset* "Springdale", *dualband* 802.11 Wireless NIC, *Serial ATA hard disk drive*, *dual channel* memori DDR, dan *drive* optis seperti DVD/CD-RW.

Bos Intel Craig Barrett, pada forum IDF tersebut menjelaskan, "Dengan melanjutkan inovasi dan dengan bekerja sama mengatasi tantangan-tantangan masa depan, peluang bagi industri kita tidak terbatas. Keberhasilan akan datang dari upaya untuk terus mendorong teknologi agar dapat menciptakan manfaat-manfaat baru, penggunaan-penggunaan baru dan tingkat-tingkat nilai baru bagi pelanggan."

Itu semua memang baru langkah awal. Tetapi satu hal yang pasti: kolaborasi itu sudah makin nyata! PC+

Web Server dan Domain Name

Halo rekan-rekan milis, salam kenal. Saya adalah pemula dan anggota baru milis ini. Saya mempunyai beberapa pertanyaan seputar *website*:

1. Di situs apakah saya dapat mencari *Web server* gratis selain (geocities) karena kayaknya jika memakai geocities nama situsnya menjadi sangat-sangat panjang sekali.
2. Bisakah mencari nama domain singkat (gratis tentunya), contohnya seperti **www.whitelotus.com**. Kalau bisa di situs manakah itu?
3. Kayaknya PCplus mengadakan *workshop* merakit PC yang di Jakarta. Sebenarnya *workshop* itu kegiatannya apa aja, sih?
 Lomba rakit PC atau belajar merakit atau yang lain. Soalnya saya masih awam soal istilah itu dan kalau belajar merakit PC, saya mau ikut.
 Sekian dulu dan sebelumnya terima kasih atas jawabannya

Teratai Putih

Jawab:

1. Untuk *web server*, coba beberapa situs berikut ini:
 Netfirms.com

- http:/www.netfirms.comUgo.com
- http://ugo.com/ Prohosting.com
- http://free.prohosting.com/ Bizhosting.com
- http:www.bizhosting.com Webspawner
- http://www.webspawner.com/ Zy Graphics
- http:// www.zy.com/VirtualAve.net
- http://www.virtualave.net/ FreeMerchant.com
- http://www.freemerchant.com/ SpacePorts
- http://www.spaceports.com/ Portland.co.uk
- http://www.port land.co.uk/ FreeWeb Sites.com
- http://www.free websites.com/ Eccentrix
- http:/www.eccen trix.com/ Web Host Me
- http://www.web hostme.com/ Graffiti.net
- http://www.graf fiti.net/ Worldzone.net
- http://www.world zone.net/ Just Web It
- http://www.justwebit.com/ Bootbox.net
- http://www.bootbox.net/ The Center For Business
- http://www.tcfb.com/ Dreamwater
- http://www.dreamwater.com/ Worldbreak.com
- http://www.worldbreak.com/ Xoasis.com
- http://www.xoasis.com/ #1 Colony
- http://www.1colony.com Affari.to
- http:// www.affari.to/OAMweb.com
-http://oamweb.com/ Power Serve
- http://www.pwrserve.com/2ITb.com
- http://www.2itb.com/ InterSpots.com
- http://www.interspots.com/ JustFree.com
- http://home.justfree.com/ zink4u.com
- http://www.link4u.com/builder/ index.htm iRepublics
- http://www.iRepublics.com/ Peter's Web World
- http://www.pww4u2.com/ Internations.com
- http://Internations.net/ oneCommerce.net
- http://www.onecommerce.net/ Maxi-web
- http://www.maxi-web.net/ B.G. Hosting
- http://www.bghosting.com/

Digital-Avatar
- http://www.digital-avatar.com/ TheGeekHost.com
- http://www.thegeekhost.com/ I12.com - http://www.i12.com/ web/med/index.htm Easypages
- http://www.easypages.net/ Telaserv Communities
- http://telacomm.com/ Dzite.com Web Hosting Community
- http://www.dzite.com IndoSentris.net
- http://www.indosentris.net/ Myhomeonline
- http://www.myhomeonline.com/ C a Profit on the InternetToday
- http://www.c-a-profit.com AwesomeWebPage.com
- http://www.awesomeweb page.com Associate systems.com
- http://associatesystems.com/ free_web_site_hosting.htm WebVena
- http://caa.webvena.com/ webvena.html www.isownerof.net
- http://www.isownerof.net DomainValet.com
- http://www.domainvalet.com/ QwikPages.com
- http://www.qwikpages.com/ Wigloo.com
- http:/www.wig loo.com/ BCity
- http://www.bcity .com/bcity/ doteasy.com
- http://heberge ment.dot.ch/ english.html DomainDLX .com
- http://www1. domaindlx .com/ Hypermart .net
- http://www.hy permart.net/ index.gsp FreeNetHome
- http://www.free nethome.com Vavo.com
- http://www.vavo.com/ Websamba.com
- http://www.websamba.com/Fsn.net
- http://www.fsn.net/ Onestop.net
- http://www.onestop.net/Xprss.com
- http://xprss.com/ Ashoppe.net
- http://signup.ashoppe.net/ 100Free.com
- http://www.100free.com/ Intercosmos.com
- http://www.intercosmos.com/

Kalau kepanjangan URL-nya, pakai *redirect* seperti ini:

http://www.cjb.net/CJB.net
http://www.click-on.to/Click-on
http://www.cool168.comCool168
http://ontheInter.netCool
http:/www.cyberlink.toCyberLink. To/You
http:www.cybername.netCyberName
http://www.da.ru/Da.ru
http://www.dmdns.comdmDNS.com
http://www.doze.toDoze.to
http://www.up2.org/EasyURL
http://www.easyurl.neteasyURL
http:/www.FreeURL.comFreeURL.com
http://www.get-2.com/Get-2.com
http:/ww.globalredirect.comGlobal Redirect
http://2go.it2go
http://www.gosurfto.comGoSurfTo
http://gv3.net/GV3.Net
http://www.has.itHas.it
http://here.is/Here.is
http://www.hotredirect.com/ HotRedirect
http://www.idz.netIDz.net
http://www.internetters.co.uk/ pointing.htmInternetters
http://www.ipfox.comipFox.com
http://isCool.net/Jaze
http://just.as/Just.as
http://jwdx.com/JWDirect
http://kickme.to/kickme.to
http://www.2kn.org2kn.org
http://linkworld.to/LinkWorld
http://makeashorterlink.com/Make
http://me.to/Me.to
http://m8.ru/m8.ru
http://www.neaturl.com/NeatURL
http://www.nip.to/Nip.To
http://www.ontheweb.nu/ OnTheWeb
http://yourname.ontheweb.com/ OnTheWeb.com
http://www.8pt.com/8pt.com
http://qwer.org/Qwer.org
http://www.reduce.to/Reduce.to
http://rename.net/Rename.net
http://www.rsl.net/RSL
http://www.shorturl.comshort URL.com
http://snipurl.com/SnipURL
http://spod.uk.net/ homepages.phpspod.uk
http://www.1st.to1st.to
http://tinyclick.com/TinyClick.com
http://98.to98.to
http://www.urlescort.com/ URLescort.com
http://www.v3.com/V3
http://www.vdirect.comVDirect
http://www.virtual-explorer- net.comVirtual
http://WebAlias.com/WebAlias
http://www.webfoward.com/ webfoward.com
http://webfoward.com/yourname.
http://www.webmask.com/ Webmask
http://webpageurl.com/ Webpageurl
http://www.4w4.net4w4.net
http://www.xredirect.comX
http://www.xiy.net/XiY.NET
http://ww.1xq.com/1xq.com
http://www.xrs.net/XRS.Net
http://zoneclans.com/Zone
http://yourname.zoneclans.com.
http://zwap.toZwap.to

2. Kalau ingin mencari nama *domain* singkat, cuma ada satu yaitu di **www.dot.tk**. Misalnya **www.lotus123-sukaku.tk**
3. *Workshop* merakit PC yang di Jakarta itu rencananya ada seminar dulu (*up-date* teknologi) dari Intel. Setelah selesai seminar, baru mulai *workshop*-nya. Kalau *workshop*-nya sendiri, mulai dari merakit PC dari awal, berlanjut sampai meng-*install* sistem operasi terus dilanjutkan sampai belajar membuat *audio* dan *video editing* sederhana dengan menggunakan PC berbasis Pentium-4. Kalau peserta yang ke-bagian *workshop*-nya tidak bersamaan dengan hari seminarnya, setelah seminar selesai boleh pulang dulu untuk kembali lagi pas hari *workshop*-nya.

BolaNaga, Si Pirman

Setting Mail Yahoo Singapore di Outlook Express

Halo rekan-rekan milis, saya minta tolong. Adakah di antara rekan-rekan yang tahu bagaimana cara men-*setting* alamat *mail server* Yahoo mail.sg? Terima kasih sebelumnya.

Chairun

Jawab:

Untuk men-*download* e-*mail* dari Yahoo.sg, *setting* di **Outlook Express** yang harus dibuat adalah:

POP3=pop.mail.yahoo.com.sg
SMTP=smtp.mail.yahoo.com.sg

Jangan lupa untuk mengaktifkan pilihan "My server requires authentication"="Use same setting as my incoming mail server". Option ini bisa didapatkan lewat **Tools>Accounts>Properties> Servers>Outgoing Mail Server**. Sebelumnya, aktifkan dulu fasilitas POP atau *Forwarding account e-mail* Anda lewat **http://mail.yahoo.com**.

Terima Kasih.

Hasta Purnama

Yahya Kurniawan
yahya@e-pcplus.com

Struktur Kontrol For, Break dan Continue

Pada edisi kali ini PCplus akan membahas mengenai struktur kontrol **For**, **Break**, dan **Continue** yang merupakan pembahasan terakhir mengenai struktur kontrol. Di edisi mendatang kita mulai akan berbicara mengenai fungsi-fungsi PHP.

Kita mulai dulu dengan struktur kontrol **For**. Struktur kontrol **For** digunakan untuk melakukan pengulangan (*looping* atau iterasi) dengan jumlah pengulangan telah diketahui. Sintaks penggunaan struktur **for** adalah sebagai berikut:

```
For (awal; akhir; langkah) {
    Blok program;
}
```

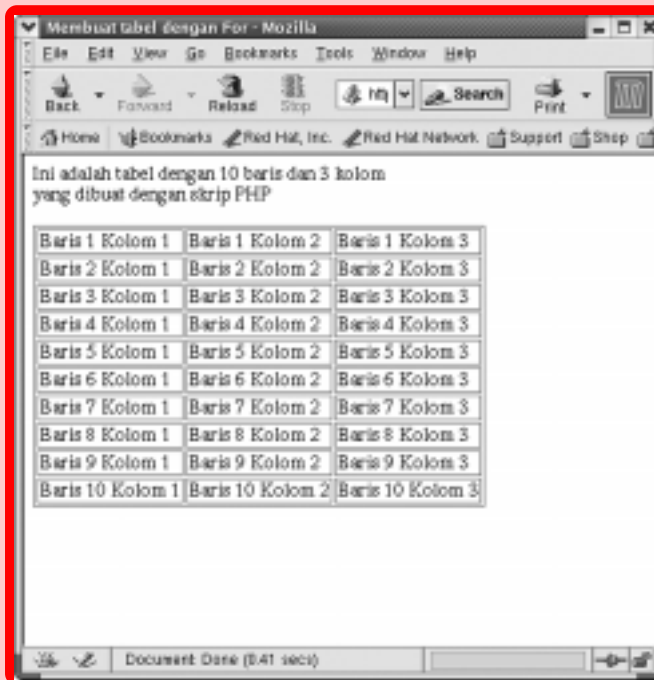
Awal adalah batas awal perulangan, akhir adalah batas akhir perulangan, dan langkah adalah jumlah kenaikan yang akan ditambahkan kepada batas awal hingga mencapai batas akhir. Contoh:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>For </TITLE>
<BODY>
for ($i=1;$i<=10;$i++) {
    print $i;
}
?>
</BODY>
</HTML>
```

Contoh skrip di atas adalah perulangan dengan batas awal **$i** adalah **1** dan batas akhirnya adalah **10**, dengan jumlah langkah kenaikannya adalah **1**, yang diwakili oleh pernyataan **$i++**. Pada *browser* skrip tersebut akan menampilkan angka 1 hingga 10. Mungkin contoh tersebut dianggap terlalu sederhana. Baiklah, PCplus akan memberikan sebuah contoh kasus yang sedikit lebih rumit.

Misalnya kita hendak menampilkan sebuah tabel dengan **10 baris** dan **3 kolom** dengan setiap sel pada tabel bertuliskan **baris x kolom y**. X dan y adalah nomor dari baris dan kolom pada sel yang bersangkutan. Nah, untuk kasus ini, skrip yang mungkin bisa digunakan adalah sebagai berikut:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Membuat tabel
dengan For </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Ini adalah tabel dengan
10 baris dan 3 kolom <BR>
yang dibuat dengan
skrip PHP
<BR>
<BR>
<TABLE BORDER>
<?
for($x=1;$x<=10;$x++) {
echo "<TR>";

    for($y=1;$y<=3;$y++)
    {
    echo "<TD>";
    echo "Baris $x
    Kolom $y";
    echo "</TD>";
    }
echo "</TR>";
}
?>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

Gambar 1

Gambar 2

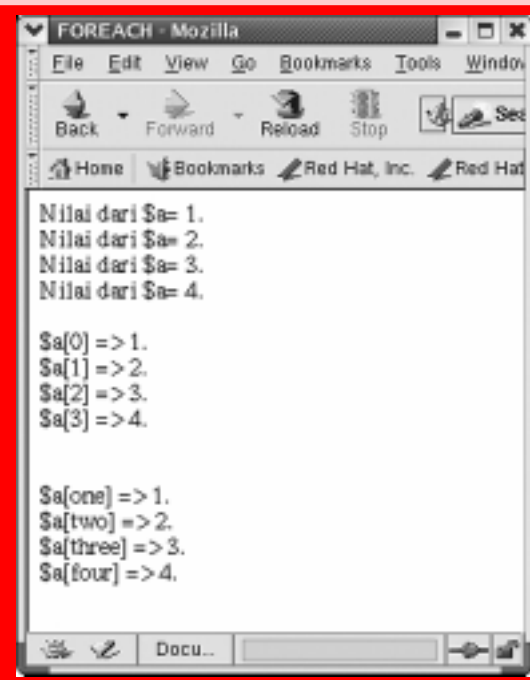
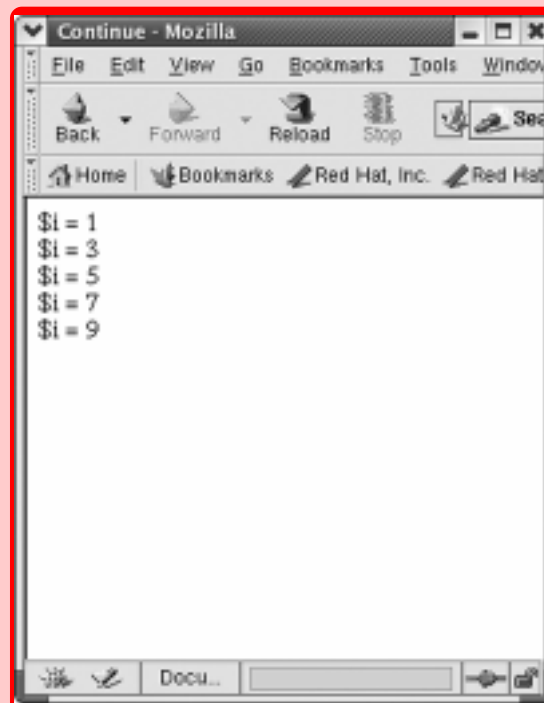
Hasil eksekusi skrip tersebut pada *browser* akan tampak seperti pada **Gambar 1**.

Perhatikan bahwa di dalam skrip tersebut terdapat struktur **for** di dalam struktur **For** yang lain. Hal seperti ini seringkali disebut dengan struktur kontrol tersarang atau *nested structure*. Perhatikan juga bagaimana skrip tersebut menempatkan *tag-tag* HTML sebagai output. Jika Anda ingin memahami bagaimana *tag-tag* HTML tersebut tersusun, cobalah melihatnya dengan fasilitas **View source** pada *browser* yang menjalankan skrip tersebut.

Struktur berikutnya adalah **Foreach**. Struktur ini juga digunakan untuk perulangan, hanya saja berlaku untuk sebuah *array*. **Foreach** baru dikenal mulai PHP versi 4. Ada dua macam sintaks penggunaannya, yaitu sebagai berikut:

```
foreach(array as $value) {
    blok program;
}

foreach(array as $key =>
    $value) {
    blok program;
}
```

Parameter **array** adalah nama dari *array*, parameter **$value** adalah nilai dari *array*, sedangkan parameter **$key** adalah indeks *array*.

Gambar 3

Untuk lebih memahami penggunaan sintaks **foreach**, perhatikan contoh berikut ini:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>FOREACH </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<?
// model pertama //

$a = array (1, 2, 3, 4);
foreach ($a as $v) {
    print "Nilai dari \$a=
    $v.<BR>";
}
echo "<BR>";

// model kedua //
$a = array (1, 2, 3, 4);
$i = 0;
foreach($a as $v) {
    print "\$a[$i] => $v.<BR>";
    $i++;
}
echo "<BR>";

// model ketiga //
$a = array (
    "one" => 1,
    "two" => 2,
    "three" => 3,
    "four" => 4
);
echo "<BR>";
foreach($a as $k => $v)
{
    print "\$a[$k] =>
$v.<BR>";
}
?>
</BODY>
</HTML>
```

Pada contoh tersebut diberikan beberapa model penggunaan **foreach**. Jika dijalankan pada *browser*, hasilnya akan tampak seperti pada **Gambar 2**.

Yang ketiga adalah struktur **break**. Struktur **break** digunakan untuk keluar dari sebuah struktur kontrol dan umumnya digunakan pada struktur **for** atau **while**. Pada artikel sebelumnya juga telah dibahas bahwa struktur **switch** membutuhkan **break** dalam sintaksnya. Penggunaan **break** dapat diikuti dengan sebuah bilangan, yang menunjukkan sejauh mana sebuah pernyataan **break** akan diterapkan. Hal ini sangat membantu untuk penerapan **break** pada struktur kontrol tersarang. Untuk lebih memahami penggunaan **break**, perhatikan beberapa contoh berikut ini:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Break </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<?
for ($i = 1; $i <= 10; $i++) {
    if ($i == 6) {
        break;
    }
    echo "\$i = $i <BR>";
}
?>
</BODY>
</HTML>
```

Pada contoh ini, pernyataan **break** akan menghentikan eksekusi jika nilai **$i** sama dengan enam.

Contoh berikut akan memberikan gambaran mengenai penggunaan **break** yang diikuti dengan sebuah bilangan.

```
$i = 0;
while (++$i) {
    switch ($i) {
    case 5:
        echo "\$i = 5<br>";
        break 1;  // break untuk
    switch saja
    case 10:
        echo "\$i = 10;
    berhenti <br> ";
        break 2;  // break untuk
    switch dan while
    default:
    break;
    }
}
```

Struktur **break** yang pertama diikuti dengan angka **1**, artinya hanya **break** untuk struktur yang berada 1 tingkat di atasnya yang dalam contoh di atas adalah **switch**. Sedangkan **break** yang kedua diikuti dengan angka **2** yang berarti **break** untuk 2 tingkat struktur di atasnya, yang dalam contoh di atas adalah **switch** dan **while**.

Yang terakhir adalah struktur **Continue**. Struktur **Continue** digunakan untuk melanjutkan perulangan ke nilai iterasi berikutnya dengan meninggalkan nilai iterasi yang ada sekarang. Contoh:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Continue </TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR=#FFFFFF>
<?
for ($i = 1;$i <= 10;$i++) {
    if (!($i%2)) {
        continue;
    }
    echo "\$i = $i <BR>";
}
?>
</BODY>
</H/TML>
```

Pada contoh ini, jika pernyataan **(!($i%2))** menghasilkan nilai *true*, yang berarti menghasilkan nilai genap, maka iterasi pada nilai tersebut akan ditinggalkan dan langsung dilanjutkan ke nilai iterasi berikutnya. Dengan demikian, hanya nilai-nilai gasal/ganjil saja yang diproses. Perhatikan hasilnya pada **Gambar 3**.

Sebagai tambahan informasi untuk Anda, operator **%** adalah operator modulus yang berfungsi mengambil nilai sisa pembagian. Jika sebuah bilangan bulat dibagi dengan 2, maka sisa pembagian yang mungkin hanyalah 0 dan 1. Jika sisa pembagian 0, maka bilangan tersebut adalah bilangan genap. Sebaliknya jika sisa pembagian adalah 1, maka bilangan tersebut adalah bilangan gasal/ganjil. Nilai 1 dapat mewakili *true*, sedangkan nilai 0 dapat mewakili *false*.

Struktur **continue** juga dapat digunakan dengan menyertakan bilangan seperti pada struktur **break**.

Motorola V60i: Ponsel dengan Daya Ingat Besar

Sudah cukup lama Motorola bermain pada pasar telepon selular. Produk-produk telepon genggam asal vendor dari Amerika Serikat ini memiliki pangsa pasar yang cukup besar di Indonesia. Jajaran produk telepon selular Motorola sendiri terbagi dalam beberapa jenis seperti V Series, Techno, Entry Level, C Class, dan Multimedia.

Salah satu produk telepon genggam milik Motorola yang tersedia di pasaran saat ini adalah Motorola V60i yang masuk dalam jajaran V Series. Produk ponsel ini merupakan produk yang berbasis Motorola V60 dengan beberapa fitur baru yang diintegrasikan. Beberapa fitur yang telah diperbaharui di antaranya adalah kapasitas simpan *phone book* yang lebih besar, serta *game* yang tentunya lebih banyak.

Ponsel V Series dari Motorola memiliki desain khas. Pada produk yang satu ini, *cover* atau *casing* yang digunakan bisa diganti-ganti dengan mudah. Untuk ponsel ini, pilihan warna *casing* yang disediakan adalah *gold, indigo blue, midnight, ruby,* dan *smoke metal*. Motorola V60i ini sendiri dapat bekerja di jaringan GSM 900, 1800, dan 1900. Jadi bagi pengguna yang sering bepergian ke berbagai negara tidak perlu repot-repot untuk tukar-menukar ponsel.

Seperti halnya ponsel-ponsel terbaru yang diluncurkan ke pasaran, ponsel ini juga sudah mendukung fitur yang sedang banyak digunakan yaitu GPRS (*General Packet Radio Services*). Selain tersedia fasilitas GPRS, terdapat pula fitur WAP versi 1.2.1 yang juga dapat digunakan untuk berselancar di Internet.

Ponsel dengan desain *flip* ini memiliki ukuran 87 x 45 x 24 mm dan berbobot seberat 109 gram. Pada bagian depan ponsel terdapat layar monokrom dengan resolusi 96 x 16 *pixel* (satu baris). Saat sedang tidak digunakan, layar ini memunculkan tanggal dan jam. Sedangkan ketika *flip* dalam keadaan terbuka, layar tersebut memunculkan logo Motorola. Pada layar ini, penggunanya dapat mengetahui mode dering apa yang sedang digunakan dengan cara menekan tombol yang berada di sisi kanan ponsel.

Untuk layar bagian dalam, jenis layar yang digunakan juga monokrom dengan resolusi 96 x 64 *pixel* yang dapat menampilkan tiga baris teks. Untuk menghidupkan ponsel ini, penggunanya dapat menekan tombol *power* yang terletak pada bagian kiri bawah dari panel. Untuk melihat pilihan menu, disediakan sebuah tombol menu dan tombol panah ke atas dan ke bawah untuk *scrolling*. Sedangkan untuk navigasi ke kiri dan kanan, penggunanya dapat menekan tombol * dan #. **(fmn)**

Motorola Indonesia
www.motorola.com
(021) 2513050
Rp. 2.000.000,-

Saturn 150D: Monitor LCD Plus TV dari PixelView

Setelah sekian lama bermain di bidang kartu grafis dan kartu *add-on* multimedia, PixelView juga mulai melirik pasar monitor LCD. Untuk produk perdana, PixelView memiliki dua buah monitor LCD yang siap dipasarkan. Kedua produk ini sama-sama memiliki ukuran 15 inci yaitu Saturn 150D dan Saturn 150F.

Dibandingkan dengan monitor LCD lainnya, produk-produk monitor buatan vendor asal Taiwan ini memiliki keunggulan pada fasilitas *built-in TV Tuner*. Produk yang pertama kali dipamerkan untuk umum pada Computex 2002 lalu ini selain dapat digunakan pada PC *desktop*, monitor ini juga memiliki fungsi seperti televisi biasa yang memungkinkan penggunanya menyaksikan siaran televisi atau menonton video dari *camcorder*, VCR atau DVD *player* saat komputer dimatikan.

Fitur lain monitor ini adalah seperti *high resolution and wide view angle*, di mana pengguna monitor ini dapat melihat jelas gambar di layar dalam sudut pandang 170 derajat baik vertikal ataupun horizontal. Untuk melindungi mata Anda, monitor ini juga memiliki tingkat radiasi yang rendah.

Untuk memfungsikan fasilitas TV pada monitor ini sangat mudah. Anda tinggal menekan sebuah tombol pada panel bagian depan monitor untuk berpindah-pindah dari mode PC, DVI, AV1, AV2, AV3, TV. Monitor ini juga tidak membutuhkan *driver* khusus saat dipasang pada PC. Sistem operasi Windows 98 ke atas dapat langsung mengenali monitor ini. Demikian pula untuk fasilitas TV-nya. Pengguna monitor ini hanya perlu menancapkan kabel dari antena luar *outdoor* ataupun *indoor* ke bagian belakang monitor.

Ukuran diagonal layar monitor ini sebesar 15 inci dengan format layar 4:3. Tipe layar yang digunakan adalah TFT Active matrix LCD dengan resolusi maksimal 1024 x 768 dengan frekuensi vertikal 50-72Hz serta horizontal 30-55KHz. Sistem televisi yang didukung adalah PAL/SECAM/NTSC. Selain dapat dipasangi antena biasa, monitor ini juga sudah mendukung TV kabel.

Tipe input VGA yang digunakan oleh monitor ini adalah Analog 15 *pin* D-Sub biasa dan DVI. Sedangkan *port* keluaran untuk video yang tersedia adalah *Composite*, *S-Video* dan untuk audio tersedia *Phone Jack* yang terletak di sisi sebelah kiri layar monitor.

Monitor PixelView Saturn 150 yang memiliki dimensi 450 x 398 x 174 mm dan berbobot 4,4 kg ini menyediakan sebuah *remote control*, *user manual*, baterai, *adaptor* listrik, dan kabel *power* pada paket penjualannya. **(fmn)**

Sempurna Computer
www.prolink.com.tw
(021) 6129920
550 dolar AS

ViewSonic E70f+SB: Monitor CRT 17" dengan UltraBrite

Bagi yang telah mengenal merek ViewSonic pastilah tahu akan nama besar yang disandangnya. Monitor CRT keluaran dari ViewSonic memang biasanya memiliki kualitas yang dapat diandalkan. Untuk monitor CRT, ViewsSonic biasanya membaginya menjadi tiga kelas.

Kelas yang diusung oleh sebuah monitor ViewSonic ditunjukkan oleh huruf yang terdapat pada bagian terdepan dari kode monitor tersebut. Huruf ini adalah E, G, dan P. Di mana E adalah yang memiliki harga yang relatif paling murah, sementara P adalah yang berharga relatif paling mahal. Belum lama ini PCplus kedatangan sebuah monitor CRT ViewSonic dengan kode E70f+SB. Melihat kode ini PCplus teringat dengan monitor CRT ViewSonic dengan kode E70 yang tersedia beberapa tahun yang lalu. Dari segi resolusi dan *refresh rate* yang didukung memang ada kemiripan antara E70f+SB dan E70, namun kode f dan + tentunya menunjukkan tambahan fitur yang sebelumnya tidak terdapat pada E70.

E70f+SB ini memiliki ukuran layar sebesar 17" (diagonal) di mana bagian layar yang dapat dilihat memiliki ukuran 16" (diagonal). Ukuran *dot pitch* diagonalnya adalah sebesar 0,25 mm, sementara ukuran *dot pitch* horisontalnya adalah 0,21 mm. Resolusi yang mampu didukung oleh monitor ini adalah hingga 1280 x 1024 *pixel non interlaced*. Pada resolusi sebesar 1280 x 1024 *pixel* ini, *refresh rate* yang didukung adalah 60Hz. Untuk resolusi 1024 x 768 *pixel* sendiri, *refresh rate* yang didukung mampu mencapai 85Hz. Bagi yang menginginkan *refresh rate* yang lebih tinggi lagi, tepatnya 100Hz, harus memilih resolusi sebesar 800 x 600 *pixel*. Umumnya resolusi sebesar 1024 x 768 dengan *refresh rate* sebesar 85Hz pada sebuah monitor 17" sudah memadai untuk digunakan melakukan bermacam jenis pekerjaan.

Seperti telah disebutkan di atas bahwa tambahan kode f dan + menunjukkan fitur yang belum terdapat pada E70 yang lama. Kode f menunjukkan monitor ini sudah masuk dalam kelompok datar (*flat*), setidaknya menurut ViewSonic, dan kode + menunjukkan adanya fitur UltraBrite. UltraBrite ini akan bermanfaat bila monitor ini digunakan untuk kegiatan yang memiliki tingkat kecerahan yang berbeda, khususnya yang agak gelap. Jadi seseorang tidak perlu untuk mengatur tingkat kecerahan bila ingin menonton film misalnya, hanya perlu menekan tombol UltraBrite ini hingga aktif.

Adapun menu yang tersedia pada monitor E70f+SB ini mencakup *Contrast/Brightness, H. Size/Position, V. Size/Position, Zoom, Pincushion, Trap-ezoid/Parallelogram, Rotation, Degauss, Viewmatch Color, OSD Position, Moire Reduction, Language, Memory Recall*, dan *Viewmeter*. Konsumsi daya dari monitor CRT ini adalah sebesar 75W (*typical*) dengan rentang tegangan masukan dari 100 hingga 240V (AC). Dimensi dari E70f+SB ini adalah 404 (W) x 406 (H) x 425 (D) mm dengan berat 15,6 kg. Satu hal yang menarik lagi adalah tersedianya tombol *One-Touch Auto-Adjust* yang berfungsi untuk mengatur ukuran tampilan pada layar menjadi cukup memadai (tidak kekecilan, tidak kebesaran, dan terletak cukup di tengah). Dengan adanya tombol ini setiap mengganti resolusi, tidak diperlukan pengaturan untuk sekadar memperoleh ukuran tampilan yang memadai. Bila yang diinginkan ukuran yang mendekati sempurna (memenuhi layar tanpa terpotong), pengaturan memang masih tetap diperlukan. **(cgs)**

PT Galva Technologies
www.viewsonic.com
(021) 45840256
175 dolar AS

Muhammad Firman
firman@e-pcplus.com

Perbandingan Kinerja **Xabre 200 Add-On** dengan **Xabre 200 Onboard**

Anda tentunya sudah pernah mendengar SiS (Silicon Integrated Systems Corporation). Perusahaan ini merupakan salah satu produsen *chip* grafis ataupun *chipset motherboard* yang sudah cukup berpengalaman sejak didirikan tahun 1987. Perusahaan yang berbasis di Taiwan ini terus mengembangkan produk teknologi yang efisien. Bahkan saat ini SiS dikenal sebagai pemimpin di bidang SoC (*system-on-a-chip*). Predikat ini didapatkan karena SiS merupakan salah satu pelopor solusi terintegrasi.

ARE/PCplus

Add-On ataupun Onboard, kinerjanya cukup imbang

Di bidang kartu grafis, SiS sudah memproduksi *chip* grafis AGP sejak 1998. *Chip* pertama yang menggunakan model AGP dari SiS adalah SiS6326. *Chip* grafis ini ditargetkan untuk pengguna aplikasi 3D dan *game* yang sensitif akan harga. Generasi penerus SiS6326 ini adalah SiS300 dan SiS305.

Chip ini merupakan produk grafis pertama dari SiS yang memiliki *engine* grafis 128-*bit*. Selain SiS300, ada pula *chip* grafis 305. Perbedaan di antara kedua produk ini adalah SiS300 mendukung memori SDRAM, ESDRAM, dan SGRAM kapasitas 2 sampai 64MB. Untuk SiS305, jenis memori yang digunakan adalah SDRAM dan SGRAM kapasitas 4 sampai 32MB.

Setelah generasi SiS300 dan SiS305, SiS melanjutkan dengan *chip* grafis SiS315. *Chip* grafis ini mendukung *interface* AGP 4x. Kapasitas memori grafis yang didukung *chip* ini mulai dari 16 sampai 128MB.

XABRE

Nama Xabre (baca: saber) diambil dari kata *saber* yang memiliki arti sebuah pedang yang sangat tajam. Untuk produknya, *chip* grafis Xabre pertama adalah Xabre 80. Produk ini sudah mendukung *full scene anti-aliasing* untuk memunculkan gambar yang lebih mulus terutama untuk menghilangkan efek *jaggies* pada garis. Berikutnya, produk lain jajaran Xabre adalah Xabre 200. *Chip* grafis ini memiliki *core clock* 200MHz serta memori *clock speed* 200MHz.

Chip ini juga mendukung AGP 8x. *Interface* AGP 8x ini memberikan *bandwidth* lebih besar bila dibandingkan mode pendahulunya yaitu AGP 4x yang hanya mampu memberikan *bandwidth* 1GHz. Dengan digunakannya mode AGP 8x, *bandwidth* yang disediakan dapat dilipat gandakan menjadi 2,1GHz.

April tahun lalu, kembali diluncurkan produk Xabre yaitu Xabre 400. Saat itu, *chip* grafis ini merupakan *chip* pertama yang mendukung format 8x8 atau AGP 8x dan DirectX 8.1. Xabre 400 ini menyediakan dukungan *interface* memori DDR 128-*bit*. Untuk *video memory*-nya, kartu grafis dengan *chip* yang *core clock* dan *memory clock*-nya 250MHz ini bisa dipasangi antara 4 hingga 128MB memori. Tetapi umumnya, kartu grafis Xabre hanya dipasangi memori sebesar 64MB oleh produsen kartu grafis.

Chip grafis terbaru dari SiS yaitu Xabre 600 muncul pada penghujung tahun lalu. *Chip* grafis ini memiliki *core clock* dan *memory clock* 300MHz. *Clock* yang lebih tinggi ini bisa didapat karena *chip* Xabre 600 sudah diproduksi dengan teknologi 0,13-*micron*. Xabre 600 juga mendukung AGP 8x dan DirectX 8.

XABRE ONBOARD

Saat ini SiS memproduksi dua jajaran *chipset* untuk *motherboard*. Kedua jenis tersebut adalah *open architecture* dan *integrated solution*. *Chipset* yang termasuk jajaran *open architecture* adalah *chipset* yang membutuhkan sebuah kartu grafis AGP, sedangkan *chipset* di jajaran *integrated solution* sudah menyediakan grafis terintegrasi pada *chipset*.

Uniknya, beberapa produsen *motherboard* seperti ECS dan PCChips membuat *motherboard* dengan *chipset open architecture* tetapi memiliki *chip* grafis yang terintegrasi. *Chipset* SiS yang menjadi sasaran adalah SiS648 untuk sistem berbasis prosesor Intel soket 478 dan SiS746 untuk sistem berbasis AMD soket A. Untuk *chip* grafis yang diintegrasikan, produsen-produsen tersebut menggunakan Xabre 200.

Kali ini kita akan coba membandingkan, sampai sejauh mana perbedaan kinerja antara *chip* grafis Xabre 200 *onboard* dengan Xabre 200 *add-on*. Dalam pengujian ini kami menggunakan produk dari satu produsen untuk *motherboard* dan kartu grafisnya. Produk yang kami uji adalah ECS P4S8AG yang menggunakan *chipset* SiS648 tanpa *slot* AGP, tetapi dengan Xabre 200 *onboard* dengan video memory 64MB. Sebuah *motherboard* lagi adalah ECS L4S8A2 yang juga menggunakan *chipset* SiS648. Untuk kartu grafisnya, pada L4S8A2 kami memasang kartu grafis ECS AG200T8-D64 yang menggunakan *chip* Xabre 200 dengan *video memory* 64MB.

Pada kedua *motherboard* kami pasangi prosesor Intel Pentium-4 2,8GHz, sekeping memori Kingston DDR400 256MB, *harddisk* Seagate Barracuda ATA IV 7200*rpm*, serta sistem operasi Windows XP Professional. Untuk menguji sistem kami menggunakan SYSmark 2002, SiSoft Sandra 2002, 3DMark2001, dan Quake 3 Arena.

Meskipun kami mendeteksi bahwa *engine*/*core clock* dan *memory clock* kedua perangkat grafis yang digunakan sama, dari hasil pengujian kami menemukan bahwa sistem yang menggunakan *chip* Xabre *onboard* memiliki kinerja grafis yang lebih baik, meskipun perbedaannya sangat tipis. Pada aplikasi grafis Quake 3 Arena yang berbasiskan OpenGL, perbedaan kinerja grafis hanya sekitar 1 persen. Sedangkan pada aplikasi 3DMark yang berbasis DirectX, perbedaan kinerjanya berkisar antara 2 sampai 3 persen saja.

Pada pengujian dengan SYSmark, aplikasi pengujian yang terdiri dari gabungan beberapa *software* yang umum digunakan pada PC, giliran sistem yang menggunakan kartu grafis *add-on* menghasilkan angka yang lebih baik. Meskipun begitu, selisih kinerjanya juga hanya sedikit yaitu sekitar 2 persen. Nyaris tak terasa.

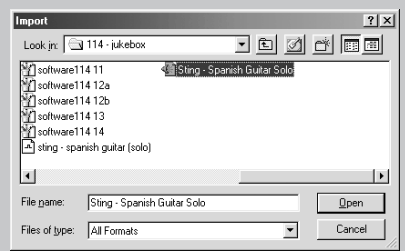
Saran kami, jika Anda ingin cukup puas dengan kinerja grafis Xabre 200, atau Anda memiliki dana terbatas untuk membangun sebuah PC dengan *integrated* grafis yang baik, Anda bisa memilih *motherboard* dengan Xabre *onboard*. Tetapi jika suatu saat Anda membutuhkan kinerja grafis yang lebih baik lagi, tentunya Anda harus memiliki *motherboard* yang memiliki *slot* AGP 8x. PC+

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

Macromedia Flash MX: JukeBox (2)

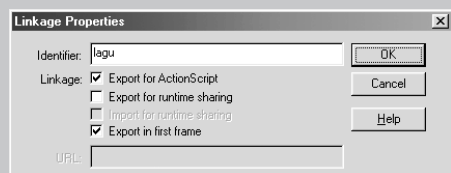
Pada edisi lalu, kita telah memasukkan suara untuk tombol-tombol. Sekarang kita akan memasukkan lagu yang akan dimainkan oleh JukeBox kita. Buka kembali *file* FLA yang telah Anda buat.

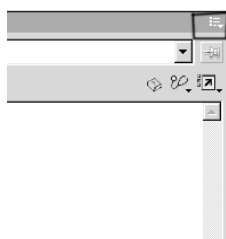
MEMASUKKAN *FILE* LAGU

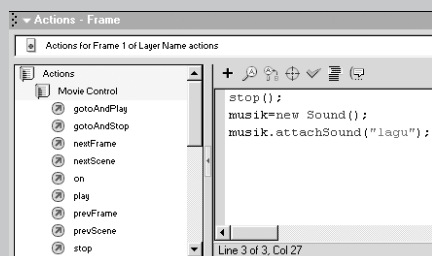
1. Tekan tombol **CTRL+R** pada *keyboard* atau klik **File>Import** di *menu bar*. Cari *file* lagu yang tadi sudah Anda siapkan. Lalu klik **Open** (lihat **Gambar 15**).

Gambar 15

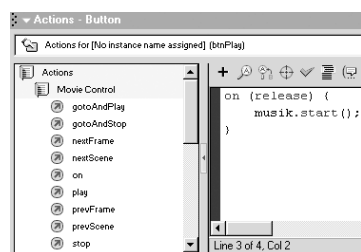
2. Sekarang kita akan melakukan **linkage**, yang berguna agar lagu yang kita impor dapat digunakan di dalam penulisan *actionscript*, bahasa pemrograman untuk Flash. Tekan tombol **F11** atau dengan mengklik **Window>Library** di *menu bar* untuk membuka *library movie* kita. *Library* ini berisi dengan *file-file* yang kita impor dan *symbol-symbol* yang telah kita buat (lihat **Gambar 16**). Cari *file* lagu Anda.

Gambar 16

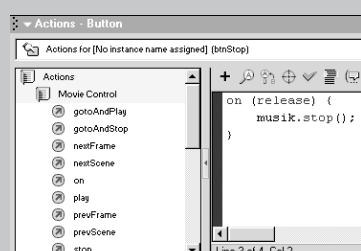
3. Setelah Anda menemukan *file* lagu yang tadi telah Anda impor, klik kanan di situ. Pilih **Linkage**. Pada **Identifier**, masukkan "lagu". Sedangkan untuk **Linkage**, pilih **Export for ActionScript** (lihat **Gambar 17**). "Lagu" ini merupakan variabel yang akan digunakan pada pemrograman.

Gambar 17

4. Buat *layer* baru yang bernama "actions". Klik *frame* 1. Lalu tampilkan panel **action** dengan cara menekan tombol **F9** atau dengan mengklik **Window>Actions** pada *menu bar*. Pada pojok kanan atas (sejajar dengan tulisan Actions) dari panel **Actions**, terdapat sebuah tombol (lihat **Gambar 18**). Jika tidak terlihat Anda harus menutup semua panel dengan cara mengklik **Window>Close All Panels** di *menu bar*. Klik tombol tersebut, dan pilih **Expert Mode**.

Gambar 18

5. Pada **Normal Mode**, kita tidak bisa mengetikkan *script*. Sedangkan pada **Expert Mode** kita bisa mengetikkan *script*. Ketikkan *script* seperti pada **Gambar 19**. Saya jelaskan arti dari masing-masing baris. **Stop( );** berfungsi agar *movie* berhenti pada saat pertama kali dibuka. **musik=new Sound( );** adalah inisialisasi variabel musik yang merupakan suara. **musik.attachSound("lagu");** berarti kita memasukkan "lagu", variabel untuk *file* lagu yang tadi diimpor, sebagai isi dari variabel musik.

Gambar 19

6. Tutup panel **Actions** dengan cara menekan tombol **F9**. Klik pada tombol Play. Munculkan kembali panel **Actions** dengan menekan tombol **F9** lagi. Masukkan *script* seperti pada **Gambar 20**. **on (release) { }**, maksudnya adalah segala *script* yang berada di dalam kurung kurawal akan dijalankan pada saat tombol diklik. **musik.start( );** berfungsi agar pada saat tombol diklik, musik akan mulai dimainkan.

Gambar 20

7. Tutup panel **Action**. Klik pada tombol Stop. Munculkan kembali panel **Actions**. Masukkan *script* seperti pada **Gambar 21**. **musik.stop( );** akan menghentikan musik pada saat tombol Stop diklik.

Save lagi pekerjaan Anda, kemudian lakukan *preview*. Klik tombol Play. Apakah lagu dimainkan? Jika benar, lagu akan terdengar. Kemudian klik tombol Stop. Apakah lagu dihentikan? Seharusnya iya, kecuali jika memang tombol Stop Anda masih salah.

Gambar 21

PROGRESS BAR

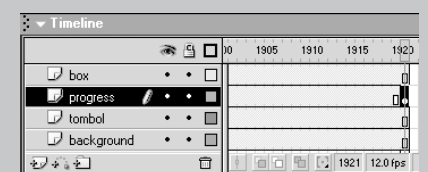
Untuk mempercantik JukeBox kita, kita akan menambahkan suatu *progress bar* yang menunjukkan seberapa lama lagu sudah dimainkan. Ikuti langkah-langkah berikut :

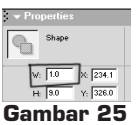
8. Buat 2 buah *layer* baru. Masing-masing diberi nama "progress" dan "box". Letakkan *layer* "progress" di bawah *layer* "box". Pada *layer* "box" gambar persegi panjang tanpa *fill* (warna), seperti pada **Gambar 22**.

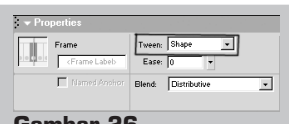
Gambar 22

9. Pada *layer* "progress", tekan **F6** pada *frame* 2. Pada *frame* 2, buat persegi panjang tanpa garis tepi yang berukuran sama dengan persegi panjang pada langkah 22. Kemudian letakkan di dalam persegi panjang yang Anda buat pada langkah 22 (lihat **Gambar 23**).

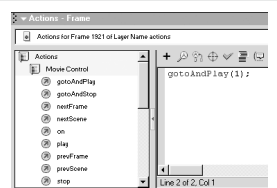
Gambar 23

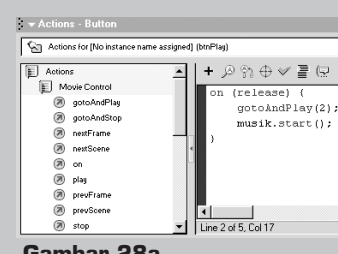
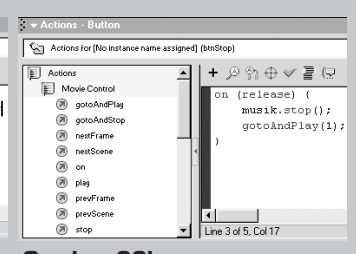
10. Cari tahu berapa panjang lagu Anda di dalam detik. Misalkan lagu yang saya impor, memiliki panjang 160 detik. Kalikan 160 dengan 12. Hasilnya adalah 1920. Klik pada *frame* 1921 (angka ini tergantung panjangnya lagu Anda) pada *layer* "progress", kemudian **insert key frame** di situ dengan cara menekan **F6**. Untuk *layer* lainnya, tekan **F5** (lihat **Gambar 24**).

Gambar 24

11. Klik *frame* 2 pada *layer* "progress". Klik persegi panjang yang Anda buat pada langkah 23. Ubah lebar persegi panjang menjadi 1 di **property inspector** (lihat **Gambar 25**).

Gambar 25

12. Klik di antara *frame* 2 sampai *frame* 3, pada *layer* "progress". Pada **property inspector**, pilih **tween** menjadi **Shape** (lihat **Gambar 26**).

Gambar 26

SENTUHAN AKHIR

13. Klik pada *frame* 1921 di *layer* "actions". Tekan **F6**. Dan masukkan *script* **gotoAndPlay(1);** (lihat **Gambar 27**). Maksudnya adalah, jika lagu habis, maka akan kembali ke *frame* 1.

Gambar 27

14. Tambahkan juga sedikit *script* pada tombol Play (lihat **Gambar 28a**) dan pada tombol Stop (lihat **Gambar 28b**). Pada tombol Play, *script* tersebut ditambah agar *progress bar* yang terletak di *frame* 2 dijalankan. Sedangkan pada tombol Stop, maksudnya adalah pada saat tombol ini diklik, *movie* akan kembali ke *frame* 1. *Save* kemudian *preview movie* Anda. Tes semua tombol dan perhatikan *progress bar*-nya. Jika semua sudah berfungsi dengan baik, berarti *movie* Anda sudah selesai.

Gambar 28a **Gambar 28b**

Yang perlu diperhatikan adalah, jika *file* lagu yang Anda gunakan adalah WAV, hasilnya memang tidak sebaik jika yang digunakan adalah MP3. Namun jika yang digunakan adalah WAV, maka ukuran SWF yang dihasilkan jauh lebih kecil dibandingkan apabila kita menggunakan MP3. Kita harus di mana *movie* Anda digunakan. Jika untuk dikirim melalui e-mail maupun di-*upload*, lebih baik ukurannya kecil. Tapi jika untuk disimpan di dalam CD atau *harddisk*, agak besar tidak masalah.

Demikian plusSoftware kali ini. Pada plusSoftware ini Anda mempelajari bagaimana mengimpor gambar dan suara ke dalam Flash. Menggunakan suara pada tombol, membuat *progress bar* untuk lagu, serta sedikit *actionscript* untuk memanipulasi suara. Jika Anda membutuhkan *file* *.fla dari plusSoftware ini, jangan ragu-ragu untuk menghubungi saya melalui e-mail.

Aditya Giri Hertanto
addheat@yahoo.com

Command & Conquer: Generals

Anda salah seorang penggemar C&C? Seri terbarunya yang dikeluarkan oleh EA, 11 Februari lalu ini tidak seperti seri RTS (*Real Time Strategy*) C&C sebelumnya. Generals telah mengalami perubahan sudut pandang, yang tadinya memiliki tampilan statis dan 2D, kini dapat diperbesar (*zoom*) dan diputar secara 3D (*rotate*).

Seperti judulnya, Anda akan menjadi jendral yang memerintah salah satu pihak dalam Generals, yaitu Amerika, Cina, dan GLA (teroris). Amerika yang bersekutu dengan Cina melawan teroris memiliki teknologi tinggi seperti tembakan laser (*ion canon*) dari satelit dan angkatan udara yang super kuat, mulai dari helikopter "Commanche" sampai pesawat pembom futuristik "Aurora Fighter". Sebagai teroris, GLA memang tidak mempunyai teknologi yang sangat cangggih seperti Amerika, tetapi pasukan berani mati dan senjata biologi seperti rudal *Scud* yang dapat menyebarkan virus *Anthrax* telah mereka siapkan untuk melawan persekutuan Amerika dengan Cina.

Yang Baru dari C&C

Pada Generals Anda akan menemukan beberapa hal baru dan kelebihan-kelebihan yang belum pernah Anda temukan sebelumnya dalam seri C&C. Misalnya saja:

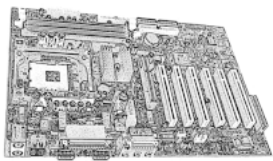
- Pengambilalihan gedung penduduk yang dikuasai musuh dengan penurunan pasukan dari helikopter-"Chinook" ke atas gedung.
- *Upgrade* unit-unit Anda menjadi lebih hebat, seperti penambahan *drone* (robot terbang yang akan selalu membantu dan memperbaiki setiap terjadi kerusakan) pada *tank-tank* Amerika.
- Pilot-pilot Anda dalam helikopter akan terjun payung ketika hancur.
- Unit-unit pelontar roket seperti *rocket launcher* dapat berlindung dan menembakkan roketnya dari dalam gedung penduduk.
- Pohon-pohon akan roboh ketika ditabrak oleh *tank-tank* Anda.
- Musuh menjadi lebih pintar, seperti ketika pasukan Anda berhadapan dengan *tank* musuh, *tank* tidak akan menembakkan senjatanya yang lebih efektif melawan kendaraan, tetapi akan menabrak pasukan Anda satu per satu.
- Efek siang menjadi malam terlihat jelas dalam bayangan awan, gedung, dan unit-unit Anda (pada resolusi tertinggi).
- Tampilan air yang sangat realistis (pada resolusi tertinggi).

Spesifikasi Tinggi

Bagi Anda yang memiliki komputer dengan **Intel Pentium-4 1,8Ghz, memori 256MB**, kartu grafis ber-*chipset* **GeForce3**, dan sistem operasi Windows 98/Me/XP dapat berbahagia dengan keindahan grafis yang ditampilkan dalam Generals. Namun bagi Anda yang menggunakan spesifikasi di bawahnya harus bersedih karena grafis yang ditampilkan mungkin akan sama dengan tampilan game dua tahun yang lalu. Bahkan pada komputer dengan kartu grafis ber-*chipset* GeForce2 atau GeForce4 MX dengan Intel Pentium-4 1,7Ghz dan memori 128MB sekalipun, Generals masih tidak dapat berjalan dengan optimal pada resolusi tertinggi.

Perlu juga diingat bahwa game ini membutuhkan ruang **1,8GB** pada *harddisk* Anda agar dapat diinstal. Pilihan untuk menginstal atau tidak game ini terserah pada Anda, apakah akan tetap memaksa memainkannya pada komputer Anda yang serba pas-pasan atau mungkin Anda dapat mencoba C&C: Generals pada *game centre* yang memiliki spesifikasi PC yang lebih tinggi. PC+

Daftar Harga Komputer & Periferal yang dihimpun dari berbagai toko & distributor komputer di Jakarta. Harga Dalam Dolar As

MOTHERBOARD

Motherboard	Harga
VIA P4PB-Ultra P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400, RAID	135
VIA P4PB400-L P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400	89
VIA P4PB266EN, P4X266, ATX, FSB 533, 3 DDR	66
VIA P4MA-Pro, Via P4M266, M-ATX, FSB 400, VGA, LAN	64
Asus P4G8X Deluxe, Intel E7205, 5 PCI, AGP Pro 8X, USB 2.0	210
Asus P4PE/L 1394, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	168
Asus P4PE/L , i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	142
Asus P4T533, Intel 850E, FSB533, ATA133, RAID, SPDIF	314
Asus P4T533-C, i850E, FSB 533, ATA100, 4RDRAM	168
Asus P4T-CM, i850, soket 423, FSB400, ATA100, 2RDRAM	84
Asus P4B533-E/L, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, LAN, audio	158
Asus P4B533-E, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, Audio	137
Asus P4B533, i845E, FSB533, ATA100, 3DDR, audio	101
Asus P4B533-V, i845G, FSB533, ATA100, 3DDR, audio, VGA onboard	124
Asus P4S8X/L 1394, SiS648, FSB533, 3DDR, AGP8x, audio, Serial ATA, 1394	138
Asus P4S8X/L, Sis648, FSB533, ATA133, AGP8x, 3DDR, audio, Gigabit LAN	113
Asus P4SE/P4S333-C, SiS645, FSB533, 3DDR PC-2700, ATA133, audio	74
Asus P4S333-VM, SiS650, FSB400, 2DDR, audio, VGA onboard	88
Asus A7V8X/L 1394, KT400, ATA133, AGP8x, FSB266, 3DDR, audio, LAN, 1394	137
Asus A7V333 RAID, KT333, ATA133, FSB266, 3DDR, audio	139
Asus A7V266-E, KT266A, FSB266, ATA100, 3DDR, audio	89
Asus A7S333, SiS745, ATA100, 5 PCI, 4 USB 1.1	79
Asus A7N266-C, nVidia415D, 3DDR, ATA100, 5PCI, 4USB 1.1,	113
Asus A7N8X Deluxe/GD, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	174
Asus A7N8X Deluxe, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	168
Asus A7N8X, NForce2, ATA133, 5PCI, 3DDR, Codec, LAN, 1394	142
Asus A7V266E, VIA KT266A, ATA100, 6PCI, 3DDR	89
Fujitsu-Siemens D1325B, i845, ATX, FSB 400, SDRAM	140
Fujitsu-Siemens D1327A, i845, ATX, FSB 400, SDRAM	157
Fujitsu-Siemens D1335B, i845D, ATX, FSB 400, DDR	140
Fujitsu-Siemens D1194C, i850, ATX, FSB 400, RDRAM	155
Fujitsu-Siemens D1447A, i845E, ATX, FSB 533, DDR	147
Fujitsu-Siemens D1382A, i845G, M-ATX, FSB 533, DDR	152
Fujitsu-Siemens D1387A, i845G, ATX, FSB 533, DDR	152
Fujitsu-Siemens D1421A, i845GL, ATX, FSB 400, DDR	145
Fujitsu-Siemens D1495A, SiS645DX, FSB 533, DDR	93
APLUS AP973, i845G, FSB 533MHz, 2DDR, Intel Graphic, ATX, AC97	76
APLUS AP976, VIA P4X666E, FSB 533MHz, 2DDR, M-ATX, AC'97	54
APLUS AP978 Ii845GL, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM	64

MEMORI

Item	Harga
Nexus SDRAM PC-133 64MB	12,5
Nexus SDRAM PC-133 128MB	19,5
Nexus SDRAM PC-133 256MB	34,5
Nexus DDR PC-2100 128MB	24,5
Nexus DDR PC-2100 256MB	45
Nexus DDR PC-2100 512MB	96
Nexus DDR PC-2700 256MB	55
Nexus DDR PC-2700 512MB	108
NCPRO 128MB DDR PC-3200	33.5
NCPRO 256MB DDR PC-3200	62
NCPRO 256MB DDR PC-2700	58
NCPRO 128MB DDR PC-2700	30
NCPRO 128MB DDR PC-2100	22.5
NCPRO 256MB DDR PC-2100	39.5
Visipro 128MB (4 IC) PC 133	25
Visipro 128MB (8 IC) PC 133	28
Visipro 256MB (8 IC) PC-133	40
Visipro 256MB (16 IC) PC-133	53
Visipro 512MB PC-133	80
Visipro 128MB (4 IC) PC-2100	Call
Visipro 128MB (8 IC) PC-2100	32
Visipro 256MB (8 IC) PC2100	Call
Visipro 256MB (16 IC) PC2100	56
Visipro 512MB PC-2100	112
Visipro 128MB (4 IC) PC-2700	Call
Visipro 128MB (8 IC) PC-2700	38
Visipro 256MB (8 IC) PC2700	Call
Visipro 256MB (16 IC) PC2700	66
Visipro 512MB PC-2700	127
Kingston SDRAM PC-133 128MB	27
Kingston SDRAM PC-133 256MB	39
Kingston SDRAM PC-133 512MB	75
Kingston DDR PC-2100 128MB	30
Kingston DDR PC-2100 256MB	50
Kingston DDR PC-2100 512MB	82
Kingston DDR PC-2700 128MB	70
Kingston DDR PC-2700 256MB	55
Kingston DDR PC-3200 256MB	95
Kingston DDR PC-3200 512MB	170
Kingston RDRAM PC-800 128MB	50
Kingston RDRAM PC-800 256MB	90
Kingston RDRAM PC-800 512MB	235
Kingston RDRAM PC-1066 128MB	70
Kingston RDRAM PC-1066 256MB	140

COMPAQ FLASH

Item	Harga
NCPRO Flash memory 32MB	18
NCPRO Flash memory 64MB	23
NCPRO Flash memory 128MB	58.5
NCPRO Flash memory 256MB	72
Visipro Flash Memory 64MB	28
Visipro Flash Memory 128MB	47
Visipro Flash Memory 256MB	92
Visipro Flash Memory 512MB	190
NCPRO Flash Memory 32MB	18
NCPRO Flash Memory 64MB	23
NCPRO Flash Memory 128MB	38
Kingston Flash Memory 64MB	35
Kingston Flash Memory 128MB	55

MP3/PEN DRIVE

Item	Harga
Prolink USB Pen Drive, MP3 64MB	90
Prolink USB Pen Drive, MP3 128MB	120
Prolink USB Pen Drive, MP3 256MB	175

HARDDISK

Item	Harga
Maxtor 6L020L 20,4GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	Call
Maxtor 6E030L 30GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	74
Maxtor6E040/6E040 40GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	86
Maxtor 6Y060L 60GB 7200rpm ATA133, 8MB Cache, dual processor	100
Maxtor 6Y080L 80GB 7200rpm ATA133, 8mb cache, dual processor	117
Maxtor 6Y120L, 120GB, 7200rpm, 8,5ms, uDMA133, 8MB cache	195
Maxtor 6Y160PO, 160GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	305
Maxtor 6Y200PO, 200GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	415
Seagate Barracuda ATA IV 20GB ATA100 7200rpm	69
Seagate Barracuda ATA IV 40GB ATA100 7200rpm	77
Seagate Barracuda ATA IV 80GB ATA100 7200rpm	114
Seagate U seriesX 20GB ATA100 5400rpm	60
Seagate U6 40GB ATA100 5400rpm	call
Maxtor 2F020J/L, 20GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	64
Maxtor 2F030J/L, 30GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	68
Maxtor 2F040J/L, 40GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	77

IKLAN BARIS

KURSUS

Diklat Komputer Bersertifikat Rp 100.000 1.Teknik Komputer+M.Board+Hardisk+Copy Bios 2.Network LAN+EDP+PC Kloning 3.Private 4.Admin Win 2000 Server+LAN 5.Monitor+TV **GRATIS:**CD-Modul-Sertifikat-Drink-Konsultasi

PUSDIKLAT LAN+PC KLONING TANPA HARDISK komp lama bisa secepat P.4 - RAM 8 jadi 64 Non Hardisk bisa Windows 2000 - XP - Corell **LPKN EXSYSCOM - BELAJAR JARAK JAUH BISA 021.78889003 - 021.9238646 -0815.997.1234**

IZZAH COM Kursus *'Paket Hemat'* Merakit PC 75rb LAN 75rb Webdesign 150rb Photoshop 85rb Warnet 85rb MS.Office 85rb Pwr.Point 75rb Praktis,Cepat,Certificate. Jl. Rawamangun Timur/ 78 Ph.47867273 http://izzahcomp.tripod.com

KURSUS SPESIALIS TEKNIS KOMPUTER 50 RB Merakit PC, partisi dan format HDD, Install Program Multimedia, Upgrade, Set Jumper, Pemasangan dan perbaikan jaringan (LAN) hub : LIKARGO Jembatan Dua Tlp: 66603302, Pasar Minggu 7944889

***** KURSUS TEKNISI KOMPUTER *****
Garansi mengulang gratis sampai bisa
Bonus : Memperbaiki PC anda gratis
Biaya : 60 Rb (Softdrink,Sertifikat,CD)
Materi : Rakit, install, Partisi, Cloning, Overclock, Security Data
Hub : Prascomp, Jl. RS. Fatmawati 62, Pondok Labu < 10m, Kampus BSI >, Jak - Sel

" Belajar komputer itu fun" kalau di Pelangi Teknisi Junior & Networking, Teori-Praktek-Diktat,Intensif [2,5 jam 16x / 7 jam 6x] Kelas mulai **9 & 17 Maret 03**, peserta terbatas Pelangi **645 6576** Gn.Sahari, [semua pasti FUN]

PRIVAT WEB Instruktur Penulis Buku GRAMEDIA Dreamweaver/HTML,Flash/SWISH,Fireworks/ Photoshop,Aplikasi Web dan E-Commerce - **TANPA PEMROGRAMAN. GRATIS** buku - buku Web terbitan Gramedia.Hub.Sampurna - 08568040260

LAIN-LAIN

W studio Transfer ke VCD dari VHS,Handycam, MiniDV, Betacam, Tittling, Animasi, Editing, Cepat, Bergaransi, Kualitas OK Jl.Duyung II A No.3 Rawamangun Ph.4750230 Hp.08158019712 http://wstudio2.tripod.com

CDR/RW Media 120mm, Mini 80mm, Card Size Super Disc, Matrix, GT - Pro, Platinum, Via Brand , Super, Diamond, Mr.Write. Harga mulai 145rb s/d 350rb per 100pcs. Diantar untuk wilayah terbatas. Tersedia CD Case Mika/ Plastik, Album CD, Label,Sarung CD,Photo Quality paper (49rb/100) Hub. 021-63865467/ 374 (Bella@meinov.com)

PRIVAT LES KE RUMAH: Web Design, Internet, Visual Basic, Office. Dijamin sampai mahir. **TERIMA:** Design Web, Bikin Program. **JUAL CD** Software / Game terbaru. Klik www.jualcd.tk www31.brinkster.com/jualcd HP.08159228166

WORKSHOP MERAKIT PC

plus Windows & BIOS Tuning, dan Troubleshooting (Tanya Jawab)

UNIV. KOMPUTER INDONESIA-BANDUNG

Saya berminat untuk mengikuti Workshop Merakit PC yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus bersama HIMA Teknik Komputer Universitas Komputer Indonesia-Bandung, dengan pilihan sesi berikut:

Tanggal	Sesi 1	Sesi 2
25 Maret 2003	08.00-12.00	13.00-17.00
26 Maret 2003	08.00-12.00	13.00-17.00
27 Maret 2003	08.00-12.00	13.00-17.00

Tempat Pendaftaran/Workshop:
Sekretariat HIMA Teknik Komputer
Kampus 4 Lt.5, Unikom. Jl.dipatiukur 112 Bandung, 40132
Telp.: (022)2503054/2506553
dan kampus 1 Basement/Frontoffice Unikom
Contact person :SIGIT (0817216214), FADLI (08121473704}
E -MAIL :himatekkom@yahoo.com

Biaya Pendaftaran:
- Rp.75.000,- (Umum)
- Rp.60.000,- (Pelajar/Mahasiswa Non-UNIKOM)*
- Rp.40.000,- (Mahasiswa UNIKOM)*

*wajib menunjukkan kartu pelajar/mahasiswa. Peserta akan mendapatkan: Modul Merakit PC, Sertifikat, dan Doorprize dari PCplus.

Penyelenggara: PCplus Tabloid Komputer
Pendukung: GIGABYTE

Nama :
No. KTP/SIM :
Alamat :
Telepon :
E-mail :

WORKSHOP MERAKIT PC

plus Windows & BIOS Tuning, dan Troubleshooting (Tanya Jawab)

HME FT UNTIRTA-BANTEN

Saya berminat untuk mengikuti Workshop Merakit PC yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus bersama Himpunan Mahasiswa Elektro FT UNTIRTA Banten, dengan pilihan sesi berikut:

Tanggal	Sesi 1	Sesi 2
3 April 2003	08.30-12.30	13.00-17.00
4 April 2003	08.30-12.30	13.00-17.00
5 April 2003	08.30-12.30	13.00-17.00

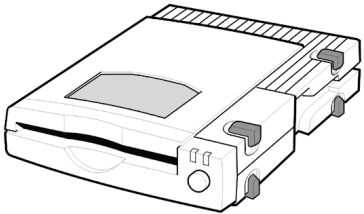
Tempat Pendaftaran/Workshop:
1). Kampus Fak. Teknik UNTIRTA, Jl. Raya Merak Km.3 Cilegon-Banten
Sdr. Didin (LIT) Telp. 0254-395502
2). Dwiso (0254) 601252 ext. 1707 Fax. (0254) 602014
HP: 08128840311 E-mail: dwiso_79@yahoo.com
3). Mitracom, Jl. Pangeran Antasari No.91 Jombang Kali-Cilegon
Sdr. Heri Telp. (0254) 380141

Biaya Pendaftaran:
- Rp.60.000,- (Umum) • Rp.50.000,- (Pelajar/Mahasiswa)*
- Rp.40.000,- (Mahasiswa UNTIRTA)*

*wajib menunjukkan kartu pelajar/mahasiswa. Peserta akan mendapatkan: Modul Merakit PC, Sertifikat, dan Doorprize dari PCplus.

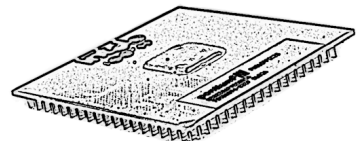
Penyelenggara: PCplus Tabloid Komputer
Pendukung: www.asus.com ASUS The Art of Technology

Nama :
No. KTP/SIM :
Alamat :
Telepon :
E-mail :

EXTERNAL DRIVE

Item	Harga
Maxtor 5000DV 120GB, USB 2.0, 2MB Cache, 7200rpm	345
Maxtor 5000LE 80GB USB 2.0, 2MB Cache, 5400rpm	240

SCSI HARD-DISK 7200RPM & 10K RPM

Item	Harga
QUANTUM XC018L 18 GB EXCALIBUR, 68/80 pin, 7,2 K rpm, SCSI-160, 4 mb cache	150
QUANTUM KW018L/J 18 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	165
QUANTUM KW036L/J 36 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	250
QUANTUM KW073 73 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	565
IBM IC35LO36UWD, 36GB, 68 pin, 10 Krpm, SCSI160, 8MB cache	240
Quantum XC009J, 18GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	95
IBM IC35L009, 9GB, 68pin, 10Krpm, SCSI160, 8MB cache	115
IBM DPSS 9170W, 9,1GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	95
Seagate Medalist Pro 4,5GB U2W, M Pro, 9,5ms	54
Seagate Cheetah 10Krpm, 36,7GB U160, 36ES, 63,2ms, 4MB	619
Seagate Cheetah 10Krpm, 73GB, U320, 36ES, 63,2ms, 4MB	557
Seagate Cheetah 15Krpm 18,4GB, U160, x 3,9ms, 8MB cache	219
Seagate Cheetah 15Krpm 36,7GB, U320, x 3,9ms, 8MB cache	396

PROSESOR

Item	Harga
VIAEZRA933Mhz C3 EZRA 933MHz + Heatsink	35
VIAEZRA733Mhz C3 EZRA 733MHz + Heatsink	27
VIASAMUEL550Mhz C3 Samuel 550MHz + Heatsink	17
Athlon Xp 1700+	56
Athlon Xp 1800+	69
Athlon XP 1900+	76
Athlon Xp 2000+	87
Athlon Xp 2100+	92
Athlon XP 2200+	Call
Intel Pentium-4 1,4GHz (2x64)-423	159
Intel Pentium-4 1,6GHz (non memory)-423	126
Intel Celeron 1,7GHz cache L2 128KB mPGA-478	79
Intel Pentium-4 1,5GHz (non memory), 478	117
Intel Pentium-4 1,7GHz, tray (non memory), 478	Call
Intel Pentium-4 1,7GHz, (non memory), 478	138
Intel Pentium-4 1,8AGHz, 512KB cache L2, 478	159
Intel Pentium-4 2,0AGHz, 512KB cache L2, 478	180
Intel Pentium-4 2,4GHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	211
Intel Pentium-4 2,53GHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	261
Intel Pentium-4 2,66GHz (non memory, 512) FSB 533	325
Intel Pentium-4 2,8GHz (non memory, 512) FSB 533	423
Intel Pentium-3 1,2GHz, FCPGA, 256KB cache L2	117
Intel Pentium-3 1,26GHz, FCPGA, 512KB cache L2	184
Intel Pentium-3 1,4GHz, FCPGA, 512KB cache L2	217
Intel Celeron 1GHz, 256KB cache L2, Tualatin	43
Intel Celeron 1,2GHz, 256KB cache L2, Tualatin	51
Intel Celeron 1,4GHz, 256KB cache L2, Tualatin	59
Intel Celeron 1,7GHz, c/128	64
Intel Celeron 1,8GHz, c/128	78
Intel Xeon Pentium-4 1,4GHz	1255
Intel Xeon Pentium-4 1,6GHz 1MB cache L2, MPGA	3896
Intel Xeon Pentium-4 2,0AGHz, 512KB cache L2, MPGA	227
Intel Xeon Pentium-4 2,2AGHZ, 512KB cache L2, MPGA	265
Intel Xeon Pentium-4 2,4AGHz, 512KB cache L2, MPGA	265
Intel Xeon 1000, 256KB cache L2, 133MHz	467
Intel Xeon 700, tray, 1MB, 100MHz	1255

VGA CARD

Item	Harga
Asus V9280 SuperFast 128MB	305
Asus V9180 Magic/T 64MB MX440-8X	104
Asus V8460 Deluxe, GeForce 4 TI 4600, AGP 4x, 128MB DDR	357
Asus V8460 Ultra, GeForce 4 TI 4600, AGP 4x, 128MB DDR	326
Asus V8420 Deluxe, GeForce 4 Ti 4200, AGP 4x, 128 DVI DDR	263
Asus V8420/T, GeForce 4 Ti 4200, DVI 128MB DDR	205
Asus V8420/T, GeForce 4 Ti 4200, DVI 64MB DDR	166
Asus V8170/T, GeForce 4 MX 440, 64MB DDR	100
Asus V8170 Magic/T, GeForce 4 MX 420, 64MB DDR	63
Asus V7100 Pro 64, GeForce 2 MX 400	45
Asus V7100 Combo, GeForce 2 MX 400, 32MB	152
Asus V9280 SuperFast, GEForce4, AGP 8X 128MB	305
Asus V9180 Magic/T, GeForce4 MX440-8X, 64MB	104
Abit GF3 Ti 200, 64MB DDR	120
Abit GF2 T400, AGP 4X, 64MB SDRAM, TV-out,	64
Abit GF2 MX400, AGP 4X, 64MB SDRAM	59
Abit GF2 T200, AGP4X, 32MB SDRAM, TV-out	56
Abit GF2 MX200, AGP 4X, 32MB SDRAM	49
Elsa GloriaA4 900XGL nVidia Quadro4 900XGL, 128MB DDR, 650MHz DVI-I	892
Elsa GloriaA4 750XGL nVidia Quadro4 750XGL, 128MB DDR, 650MHz DVI-I	603
Elsa Synergy4, nVidia Quadro4 550XGL, 128MB DDR, 500MHz, DVI-I	348
Elsa Gladiac 518, nVidia GF4 MX440, 64MB DDR, DVI, AGP8x, VIVO	122
Elsa Gladiac 517TV-out nVidia GF4 MX440, 64MB DDR, video out, DVD	100
Elsa Gladiac 511, nVidia GF2 mx00, 64MB DDRAM,	54
Sapphire Radeon 8500LE,DDR, VIVO,64MB	120
Sapphire Radeon 7500,DDR,VIVO(PAL),64MB	73
Sapphire Radeon 7500 Atlantis Pro, 128DDR,DVI VIVO	389
Sapphire Radeon 7500,DDR,DVI, TV-OUT(PAL),64MB	58
Sapphire Radeon 7000,SDR, TV-OUT(PAL),64MB	34
Sapphire Rage 128pro,SDR, AGP,32MB	25
DigiColor TNT2/M64 nVIDIA, 32 MB SDR, CRT	26
DigiColor GF2I MX400 nVidia, 64 MB SDR, CRT	39
DigiColor GF4 MX440 nVidia LMA II, 64 MB 128-bit DDR 350 Mhz, CRT+TV out	69
DigiColor GF4 MX460 nVidia LMA II, 64 MB 128-bit DDR 350 Mhz, CRT, DVI, TV out	call
DigiColor GF4 Ti 4200 nVidia LMA II, 128 MB 128-bit DDR, ViVo, DVI+CRT, + TV out	179
DigiColor GF4 Ti 4200 nVidia 128 MB 128-bit DDR, CRT, + TV out + gamepad	call
DigiColor GF4 Ti4600 nVidia LMA II, 128 MB 128-bit DDR, ViVo, DVI+CRT, + TV out	call
Hulk mx400 64mb sdram	40
Impact mx440 64mb DDR, tv out	64
Impact mx440 64mb SDRAM, tv out	54
Impact ti4200 64mb ddr tv out,dvi	145
Impact ti4200 128mb ddr tv out, dvi,vivo	165
Impact ti4600 128mb ddr tv out, dvi,vivo	323
PixelView GF4 Ti4200-8x, GPU 250MHz, RAM Clock 500MHz, 128MB DDR,TV-out & Video In, DVI Port	180
PixelView GF4 Ti4200-8x/64, AGP 8x, GPU 250MHz, RAM Clock 500MHz 64MB DDR, TV-out	150
PixelView GF4 MX440-8x, GPU 280MHz, 128MB DDR 4ns, RAM Clock 520MHz, TV out, video in, DVI	130
PixelView GF4 MX440-8x/64, GPU 280, 64MB DDR 4ns, RAM clock 520MHz TV-out,in, DVI	80
PixelView GF4 MX460, GPU 300MHz, 64MB DDR 4ns, , TV out, video in, DVI	120
PixelView GF4 MX440SE/DDR, GPU 250MHz, 64MB DDR 4ns, TV out	60
PixelView GF4 MX440SE/sd, GPU 250MHz, 64MB SDRAM, TV out	49
Gigabyte GV-R9700 Pro, radeon 9700pro, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I	385
Gigabyte GV-R9500 Pro, radeon 9500pro, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I	170
Gigabyte AF64DG R9000 Pro, ATI Radeon 9000Pro, 64MB DDR, TV-out, S-Video, Twin View, DVI Port	110
Gigabyte AR64D-G, ATI Radeon 7500, 64MB DDR, DVI port, TV-out	85

CD-RW DRIVE

Item	Harga
Samsung CD ROM 52X	22
Aopen CD-ROM 56X OEM	23
Aopen CD-RW3248 32x12x48	50
Aopen CD-RW4850 48x12x50x	80
Aopen CD_RW 40x12x48 box	60
Aopen external CD-RW 40x12x48 box	135
Aopen DVD + CD RW combo ultra slim, box	290
Mitsumi CD-ROM 54x	25
Mitsumi CD-RW 40x20x48	61
Asus CD-RW external 5224 A-U (USB) 52x24x48	179
Asus CD-RW external 4012 A-U (USB) 40x12x48	158
Asus DVD-R/RW 2x1x6x	341
Asus CRW 5224A, 52x24x48	82
Asus CRW 4816A, 48x16x48	76
Asus DVD 16x	53
TEAC CD RW 40x12x40	call
TDK CD RW 48x24x48	76
RICOH CD RW 32x10x40	90
Plextor CD RW 48x24x48 Internal IDE	190
Plextor CD RW 8x8x24 external USB slim	170
Plextor CD RW 24x10x40 external USB	190
Plextor CD RW 40x12x40 external USB	225
Plextor CD RW 12x10x32 SCSI external	295
Plextor CD RW Combo DVD+ CD RW	325
Pioneer DVD ROM 106SZ	58
Pioneer DVD-RW A05 (2X8)	345
Whale CD ROM 56x	22
Whale CD-RW 52x24x52	66
Arrgo CD RW 52x24x52	93
Arrgo CD RW 48x24x48	call
Arrgo CD RW 48x16x48	69
Arrgo CD RW 40x16x48	59

TV TUNER

Item	Harga
Jetway 878, TV tuner, radio, remote (int)	45
Jetway USB, TV tuner, radio, remote USB	65
PixelView Play TV USB, ext USB TV tuner + FM radio, remote	65
PixelView Play TV Pro, TV tuner card + FM radio, remote	42
PixelView Play TV Pakll, TV tuner card + FM radio, web camera remote ctrl	60

MODEM

Item	Harga
Prolink 56K Ext Tornado	36
Prolink 56K int HW 1456 PCR	22
Prolink 56K int HW 1456 PVC	11

MONITOR

Item	Harga
Chameleon 150A, 15" TFT LCD, grade A panel, contrast ratio 400:1	340
Saturn 150, LCD PC/TV 15"build in TV tuner input: VGA & DVI port, video in, out, mic	550
Venus 070, TFT active LCD TV 7", build in antenna, video-audio in, out, remote	300
ViewSonic E-53, 15", 0,27mm, 1024x768	110
ViewSonic E-70, 17", 0,27mm, 1280x1024	127
ViewSonic E-70f, 17", 0,25mm, 1280x1024, Perfect Flat Screen	175
ViewSonic PF-775, 17", 0,25mm, 1600x1280, Perfect Flat Screen	280
ViewSonic P-70f, 17", 0.24mm, 1600x1200, Dual Tone	238
ViewSonic P-90, 19", 0.24mm horizontal, 0.14 vertical, 1920x1440	390

KUIS

Si Ciplus bingung. Ia dimintai tolong oleh rekannya yang mau membeli PC. Kawannya ini ingin PC berbasis Pentium-4 dengan Hyper Threading. **Yang si Ciplus bingung, apa nama chipset terbaru Intel yang didesain khusus untuk prosesor ini?** Tuliskan jawaban tersebut di sehelai kartu pos dengan mencantumkan **alamat yang jelas** dan sudah dibubuhi **Kupon Kuis asli** (di pojok kanan). Jangan menunda-nunda, karena jawaban sudah harus masuk ke meja Redaksi PCplus paling lambat tanggal **24 Maret 2003**. PCplus akan memberikan **lima paket souvenir (1 buah topi & 1 buah kaos PCplus) untuk lima orang pemenang** yang menjawab dengan benar dan beruntung! Buruan!!!

Jawaban Kuis No. 111/III/2002:
Voice over Internet Protocol

Para pemenang tidak dibebani pungutan atau biaya apapun atas undian ini

Pemenang Kuis Edisi 111/III/2002: HADIAH SOUVENIR PCplus

1. **Diani Amelia**
   Komp. Reni Jaya Blok D4 No.4
   Pd.Petir Sawangan - Depok 16517
2. **Sri Nuryani**
   Jl. A Gg. VI No. 12A RT.012/004
   Karang Anyar - Jakarta Pusat 10740
3. **Charles**
   Jl. Bandang 179 Makassar
   Sulawesi Selatan 90155
4. **Moch. Bayu W.**
   Jl. Abimanyu III No.8
   Semarang 50131
5. **Budi Anggakusumah**
   Jl. Rorojonggrang VII No.77, Cijerah
   Cimahi Selatan 40534

115
KUIS BERHADIAH SOUVENIR PCplus

Menata Ruang Pribadi

Tjahjono EP
cahyono@e-pcplus.com

Bagi Anda profesional muda, biasanya pekerjaan membuat waktu hidup terasa begitu singkat. Pagi berangkat ke kantor, dan sore menjelang malam, baru pulang ke rumah atau kost. Dengan irama hidup seperti ini hampir bisa dipastikan tidak ada lagi waktu yang masih tersisa untuk membersihkan ruang pribadi kita, apa lagi untuk menatanya.

Desain ruang pribadi dengan program Visio

Sekali waktu memang ada baiknya posisi ruang pribadi kita diubah, dengan menambah atau mengurangi komponen interior, untuk kembali menemukan gairah baru dari ruang pribadi ini. Sekalipun tidak punya cukup banyak waktu, Anda masih bisa menata ruang pribadi. Anda bisa melakukan sambil mengisi waktu senggang di kantor.

Untuk menata ruang pribadi, Anda bisa menggunakan program **Visio** dari berbagai versi. Sebenarnya bisa juga Anda gunakan *software* lain. *Software* apapun yang Anda gunakan, kuncinya hanya satu, harus ada perbandingan ukuran yang tepat dari semua benda yang ada di ruang pribadi.

LANGKAH KERJA

1. Tentukan perbandingan ukuran semua benda yang ada dalam ruang pribadi. Buka *software* Visio. Gunakan *template* "**Office Layout**".
2. Tentukan berapa ukuran ruang pibadi Anda, buat nilai perbandingan yang tepat. Jika Anda menggunakan Visio, Anda tinggal mengklik *icon* di sebelah kiri, kemudian Anda geser ke bidang tempat Anda akan melakukan perencanaan.
3. Pastikan bahwa posisi ruang yang tergambar pada media rencana sesuai seperti aslinya.
4. Kemudian masukkan satu per satu ukuran semua benda yang ada di ruang Anda. Pastikan sekali lagi benda-benda itu mempunyai nilai perbandingan yang tepat dengan benda-benda yang ada di ruangan Anda.
5. Sekarang Anda tinggal memindah-mindahkan benda-benda ini sampai Anda menemukan posisi yang paling tepat, dan paling Anda inginkan.
6. Untuk mempermudah penataan ruang, desain ini sebaiknya Anda cetak menggunakan *printer*.

Selamat mencoba!